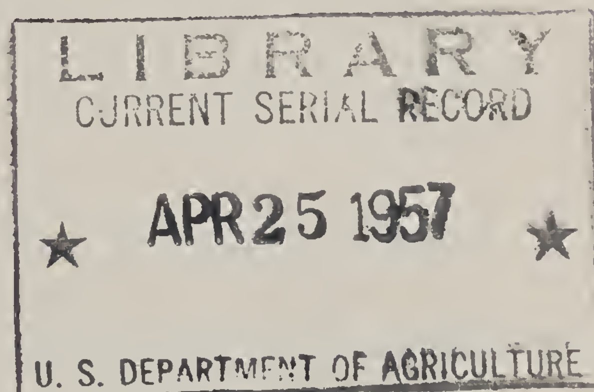
Entomologische Berichten

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ZESTIENDE DEEL





AMSTERDAM
1 januari — 31 december 1956

DRUK:
FIRMA PONSEN & LOOIJEN
WAGENINGEN

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16 | 1 januari 1956 | No 1

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Een nieuwe vindplaats van Dicranocephalus medius M. R. (Hem.-Coreidae)

door

P. A. A. LOOF

Tijdens een excursie naar de Amsterdamse Waterleidingduinen op 23 mei 1953 werd van wolfsmelk een wants gesleept, die bij determinatie tot mijn grote verrassing een ♀ van bovengenoemde soort bleek te zijn. Dit dier was in 1883 door FOKKER van Arnhem vermeld, en daarna niet meer in ons land waargenomen, tot COBBEN in 1948 de soort in Midden-Limburg aantrof.

Op 5 september zocht ik dit plekje in de duinen nog eens op. Slepen leverde niets op. Toen ik echter op de grond ging liggen en de wolfsmelkplanten uiteen boog, bleek de soort onder de planten, tussen dode stengels en mos, talrijk voor te komen. In een half uur had ik 10 exemplaren verzameld, ongeteld een aantal, die me te vlug af waren geweest. Larven in het 4e en 5e stadium waren eveneens aanwezig. Het gelukte mij helaas niet, de dieren de winter over te houden; het laatste exemplaar stierf begin maart.

De soort blijkt dus niet tot de oostelijke provincies beperkt te zijn. Of ze in het tussenliggend gebied voorkomt, is onzeker, maar zeer goed mogelijk. Daar ze echter meer onder dan op wolfsmelk voorkomt, zal ze door slepen meestal niet te vangen zijn, behalve op zeer warme dagen. Dit is misschien een reden, dat ze nog maar weinig in ons land is gevonden. Met dit voor ogen heb ik op 1 juni



Mej. A. MASTEBROEK del.
Dicranocephalus medius M.R. ♂

1955 de dicht met *Euphorbia esula* begroeide spoordijk tussen Heilo en Alkmaar afgezocht, maar kon de soort niet vinden, ondanks enkele uren speuren.

In ons land is de verspreiding van deze soort merkwaardig parallel aan die van de verwante *D. agilis* Scop.

D. medius : Vlodrop, Arnhem, Vogelenzang.

D. agilis : Vlodrop, en een (helaas oncontroleerbare) oude opgave van Den Haag. Dit is opvallend, omdat in Engeland deze soorten bijna nooit samen voorkomen. Zo schrijft THOMAS, dat in Devon en Cornwall *D. medius* alleen in het binnenland voorkomt, op grazige, met wolfsmelk begroeide plaatsen aan de zonkant van bossen, terwijl *D. agilis* alleen in de duinen voorkomt. Evenzo geeft DICKER aan, dat *D. medius* verbreid is in de bosrijke streken van Midden-Kent. Waarop dit verschil berust, is mij niet bekend.

D. medius is een levendig en vlug dier. De geur is aangenaam en doet aan rijpe peren denken.

Het is in ieder geval de moeite waard, langs de grote rivieren eens naar dit dier uit te zien.

Literatuur

COBBEN, R. H., 1948, Vier wantsensoorten, nieuw voor de Nederlandse fauna, *Natuurhist. Maandbl. Maastricht* 37 : 50—51.

DICKER, G. H. L., 1945, Notes on British Coreids, *Ent. Mo. Mag.* 81 : 278—279.

SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, S. C., 1878, Hemiptera Heteroptera Neerlandica. Den Haag.

THOMAS, D. C., 1955, Notes on the biology of some Hemiptera Heteroptera II : Coreoidea, *Entomologist* 88 : 33—36.

Summary

Dicranocephalus medius M.R., a Coreid hitherto recorded only from the Eastern provinces of Holland, has now been found on the sand dunes near Haarlem.

Wageningen, Borneostraat 22.

Rups van Apatura iris L. Het merkwaardigste, dat ik sinds 1951 beleefde, was, dat op de wilg, die ik begin juni 1955 als voer voor mijn rupsen plukte op niet meer dan 250 m van mijn woning, een pracht halfwas rups van *Apatura iris* zat ! Later vond ik er nog een tweede exemplaar. Ergo, de soort zit ook te Apeldoorn. Deze gemeente begint zo langzamerhand een waardige pendant van Swalmen etc. te worden !

W. J. BOER LEFFEF, Korteweg 53, Apeldoorn.

Een mooie Deilinea pusaria L. Op 28 mei 1954 ving de heer W. H. SOUTENDIJK te Hoenderlo een prachtig ♂ van *Deilinea pusaria* L., f. *crassesignata* Lempke. De vorm is ongetwijfeld zeer schaars, daar mij behalve het hier vermelde en afgebeelde exemplaar alleen het in de Catalogus beschreven dier bekend is. Wel heb ik in de collecties een paar exemplaren gezien, waarbij alleen de middelste lijn verdikt is. — LPK.



Nederlandse Hydrachnellae XXXVII

door

A. J. BESSELING

In 1932 (p. 434) werd door schrijver dezes een poging ondernomen tot revisie van de vele twijfelachtige soorten van het subgenus *Pilolebertia.*

VIETS (1936 p. 173) hield nog aan de oude soorten vast. Hij onderscheidt hierbij op pagina 178 **13**(**18**): soorten met breed uiteinde van de 2e epimeren, naast op pagina 180 **18**(**13**): soorten met smal uiteinde van de 2e epimeren. Van de eerste groep, de soorten met breed uiteinde van de 2e epimeren, worden in de literatuur de volgende maten opgegeven: *harnischi* ♂ 23 μ (WALTER & MOTAS, 1927 p. 90), ♀ 35 μ (VIETS, 1926 p. 64), *circularis peregrina* ♀ 36 μ (idem, 1923 p. 255). Van de tweede groep, de soorten met spits uiteinde van de 2e epimeren, werden de volgende maten gevonden: *pachydermis* ♂ 35 μ (KOENIKE, 1918 p. 406) *seclusa* ♀ 45 μ (idem, p. 398), *rivalis* ♀ 50 μ (idem, p. 394), *exuta* ♂ 25—30 μ (idem, p. 383), ♀ 40 μ (idem, p. 381).

Hieruit volgt zonder meer, dat er een duidelijke tegenspraak bestaat tussen de maten, die in de literatuur te vinden zijn en hetgeen VIETS met deze soorten in zijn tabellen doet; met andere woorden, deze tabellen zijn op dit punt onjuist en leiden tot verkeerde conclusies. Merkwaardig is, dat VIETS van de eerste groep, met de brede 2e epimeren, alleen ♀ ♀ afbeeldt, met uitzondering van *porosa,* en van de tweede groep, met de smalle 2e epimeren, alleen ♂ ♂.

Het is geleidelijk aan bekend geworden, dat bij *Pilolebertia*, en ook bij andere subgenera, het ♀ gemiddeld bredere uiteinden van de 2e epimeren heeft, dan het ♂ van dezelfde soort. Hiermede wil niet gezegd worden, dat dit bij alle *Lebertia*-soorten het geval is; dit moet nog worden nagegaan. Wat dit kenmerk betreft zijn dus bij de Pilolebertiën alleen vergelijkbaar de ♂ ♂ onderling en de ♀ ♀ onderling. Het is noodzakelijk hierbij in plaats van de subjectieve aanduidingen „breed" en „smal" maten op te geven. De verschillen in breedten van de 2e epimeren van een ♂ en een ♀ zijn overigens niet groot, of men vast houdt aan de oude soorten, zoals VIETS dat doet, of niet. Het moet m.i. uitgesloten worden geacht de soorten door dit kenmerk van elkaar te onderscheiden. Het zal onder nog nader worden toegelicht.

De volgende auteur, die iets mededeelt over de variabiliteit bij *Pilolebertia* is J. KEIDING (1948 p. 88). Het is m.i. niet twijfelachtig, dat de soort No. 16 van KEIDING gelijk is aan *insignis* Neum. KEIDING geeft de variabiliteit van hetzelfde kenmerk als door schrijver dezes is besproken: de plaatsing van de middelste distale borstel ten opzichte van de ventrale en de dorsale op PIII. Mijn verhouding DM : VM heet bij KEIDING $\alpha : \beta$.

	2.3 2.5	2.6 2.8	2.9 3.1	3.2 3.4	3.5 3.7	3.8 4.0	4.1 4.3	4.4 4.6	4.7 4.9	5.6	6.4
BESS. 1932 pag. 434	2	5	9	4	3	1	1	—	—	1	1
KEID. 1948 pag. 92	2	5	7	10	8	7	2	2	1	—	—

Als de resultaten uit 1932 samengevat worden als KEIDING dat doet, blijkt over de soort *insignis* volledig overeenstemming te bestaan, zoals de tabel aangeeft.

KEIDING geeft ook nog bijzonderheden over de variabiliteit van een ander kenmerk, namelijk de plaatsing van de centrale borstel op PIII, hetzij proximaal of meer distaal. Het blijkt echter, dat dit kenmerk niet in staat is zekerheid tot onderscheiding van KEIDING's soorten No. 16 = *insignis* en No. 17 = *porosa* (var. *saxonica* Thor ?) te geven, daar de waarden gevonden bij soort No. 17 (1.20—1.44) binnen de grenzen van de variatiebreedte van soort No. 16 = *insignis* vallen. Bij *insignis* varieert dit kenmerk van 0.85 tot 1.62, met een rekenkundig gemiddelde van 1.13, hetgeen dus zeggen wil, dat de centrale borstel gemiddeld even proximaal van het midden staat.

In de maanden april en juli 1946 werden tussen wortels en wortelstokken van waterplanten langs de oever van de Rechte Aa bij Heeswijk een groot aantal exemplaren van *L. insignis* aangetroffen. Deze vondst zou het vermoeden kunnen bevestigen, dat er *Lebertia*-soorten zijn, die niet van roof leven, maar van plantaardig voedsel.

De vondst geeft ook gelegenheid de kennis omtrent de variabiliteit van deze soort met de volgende gegevens aan te vullen.

Het ♂ is lang 824—1100 μ, het ♀ van 775 (jong) tot 1530 μ. Het ♂ is ellipsvormig, voor soms ingebogen. Het jonge ♀ is omgekeerd eivormig, voor recht. Het oude ♀ is zwak eivormig tot ellipsvormig en voor ingebogen.

PIII, PIV en PV zijn medio-lateraal iets afgeplat. Voor dè waarden van de verhouding DM : VM op PIII wordt verwezen naar bovenstaande tabel. Beide haarporiën op PIV ventraal zijn duidelijk. De verdeling door deze haarporiën heeft plaats in drie ongeveer gelijke delen, waarvan het middelste het grootst en het distale het kleinst is.

De verhouding van de mediale lengten van de 1e : 2e epimeren bedraagt bij het ♂ 0.92—1.05 met een rekenkundig gemiddelde van 0.97 en bij het ♀ 0.85—1.19 met een rekenkundig gemiddelde van 1.01. Het gezamenlijke uiteinde van de epimeren meet bij het ♂ 10—17 μ en bij het ♀ 17—35 μ.

Het aantal haren langs de binnenrand van de genitaalkleppen bedraagt bij het ♂ 22—31 en bij het ♀ 13—22.

Het aantal zwemharen geeft geen verschil te zien tussen ♂ en ♀. Het bedraagt op 2P5 3—7, 3P4 5—9, 3P5 9—13, 4P4 6—11, 4P5 6—13 stuks.

Op grond van deze variabiliteit zou ik tot *insignis* willen rekenen *L. violacea* Viets 1921.

Tegelijk met bovenbedoelde exemplaren van *insignis* werden ter zelfder plaatse eveneens vele vertegenwoordigers van *L. inaequalis* aangetroffen. Van de variabiliteit van *L. inaequalis*, zoals deze door schrijver dezes wordt opgevat, kan het volgende worden gezegd.

De lengte van het ♂ bedraagt 550—905 μ en van het ♀ 630—1635 μ.

D e k l e u r. Het chitine van epimeren en poten is groenblauw, de epimeren zijn soms violet. Pootuiteinden soms donkerder. De lichaamsinhoud is roodbruin tot donkergeel gevlekt doorschijnend.

D e l i c h a a m s v o r m. Jonge exemplaren zijn zwak eivormig, met meestal

ongeveer rechte zijden. Soms omgekeerd eivormig, achter versmald. Oude exemplaren ellipsvormig, voor convex, recht tot zwak concaaf.

De huid is zeer fijn gelinieerd.

Palpen. PIII, PIV en PV zijn medio-lateraal iets afgeplat. PIII. De verhouding DM : VM varieert van 0.7—1.3 met een rekenkundig gemiddelde van 0.92. De haarporiën aan PIV ventraal zijn niet zeer duidelijk, de distale het minst. Beide poriën liggen soms in de distale palphelft. Bij één ♀ stond de proximale haarporus links in de distale en rechts in de proximale palphelft. De ventrale verdeling door beide haarporiën van PIV is ongeveer als 3.3 : 2.6 : 1. De proximale haarporus staat dus ongeveer in het midden van PIV.

Epimeren. Bij jonge exemplaren wordt de ventrale zijde vrijwel geheel door de epimeren bedekt, bij oudere tot ongeveer de helft. De verhouding van de mediale naden van de 1e : 2e epimeren varieert bij het ♂ van 0.94—1.38 met een rekenkundig gemiddelde van 1.16 en bij het ♀ van 0.95—1.38 met een rekenkundig gemiddelde van 1.15.

Het uiteinde van de 2e epimeren meet bij het ♂ 13—17 μ en bij het ♀ van 21—52 μ, met een rekenkundig gemiddelde van 30 μ.

Genitaalorgaan. Jonge exemplaren hebben op de genitaalkleppen poriën, die ten dele langgerekt zijn; bij oude exemplaren zijn alle poriën rond.

Het aantal haren langs de binnenrand der kleppen bedraagt bij het ♂ 15—25, met een rekenkundig gemiddelde van 19.9 en bij het ♀ 9—18, met een rekenkundig gemiddelde van 13.5.

Het aantal zwemharen bedraagt bij het ♂ en het ♀ : op 2P5 0—6, 3P4 2—6, 3P5 4—10, 4P4 3—7 en 4P5 3—9 stuks.

Naar het inzicht van schrijver dezes zijn met *L. inaequalis* (Koch) synoniem de volgende soorten: *L. exuta* Koen. 1908, *circularis* Viets 1908, *circularis peregrina* Viets 1923, *behningi* Thor 1923, *harnischi* Viets 1926, *hispanica* Viets 1930, *latiepimerata* Husiat. 1937, *semilunata* Husiat. 1937.

Leb. inaequalis leeft bij ons in langzaam stromend water. Daarnaast zijn mij uit de Gulp enkele (5) exemplaren bekend geworden, die van *inaequalis* afwijken door een groter aantal haren op de binnenrand van de genitaalkleppen bij het ♂. Deze zijn 28—± 35 stuks bij het ♂ en 16—18 stuks bij het ♀. Verder werden geen afwijkingen van *inaequalis* gevonden; alle maten en aantallen liggen binnen de variatiebreedten van deze soort. Vermoedelijk gaat het om een variëteit van *inaequalis*. Hieromtrent kan zekerheid worden verkregen na bestudering van meer materiaal.

Zusammenfassung

Die Forschung eines neuen *Pilolebertia*-Materials ermöglichte es Folgendes festzustellen.

Die Unterscheidung von Viets (1936 S. 178 u. 180) in Arten mit breitem Hinterende der 2en Epimeren neben Arten mit schmalem Hinterende der 2en Epimeren ist nicht im Einklang mit Angaben der Literatur.

Keiding's (1948 S. 88) Art no 16 = *insignis* Neum. und No 17 = *porosa* (var. *saxonica* Thor ?).

Von *Leb. inaequalis* (Koch) konnte die Variabilität mehrerer Merkmale angegeben worden und es wurden mit dieser Art sieben Arten nebst einer Varietät zusammengezogen.

Literatuur

BESSELING, A. J., 1932, Nederlandsche Hydrachnidae. Over het subgenus *Pilolebertia* S. Thor. — *Ent. Ber.* **8** : 434—439.

KEIDING, J., 1948, Acarina, Mites. — *Folia Limn. Scand.* No. 4.

KOENIKE, F., 1918, Beitrag zur Kenntnis der Wassermilbengattung *Lebertia* Neum. — *Arch. f. Hydrob.* 12 H 2.

VIETS, K., 1923, Hydracarinen aus Quellen. — *Arch. f. Hydrob. Suppl.* Bd. III.

——————, 1926, Schlesische Hydracarinen. — *Abh. Nat. Ver. Bremen* 26.

——————, 1936, Die Tierwelt Deutschlands 31 u. 32, VII. Wassermilben oder Hydracarina.

WALTER, C., et MOTAS, C., 1927, Hydracariens nouveaux ou peu connus du Sud-Est de la France. — *Trav. du Lab. de Piscicult. de l'Un. de Grenoble* 11.

Utrecht, Pr. Rooseveltweg 102 B.

Stichel, W., Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II Europa.

De 3e en 4e aflevering liggen voor mij. De 3e aflevering is reeds drie maanden uit. Ik heb op de 4e gewacht, die eerst nu is verschenen. Het lijkt mij beter om steeds minstens twee afleveringen tegelijk te bespreken om het geheel niet te fragmentarisch te maken.

Het derde deel geeft een afsluiting van de gehele groep der waterwantsen, met daaraan aansluitend het begin van een lijst van de palaearctische Hemiptera Heteroptera, die in het vierde deel voortgezet wordt. Van alle soorten geeft STICHEL een literatuuropgave.

De nieuwe namen, die in gebruik genomen zijn na STICHEL's eerste „Systematischer Katalog der nord- und mitteleuropäischen Heteropteren", uitgegeven in 1935, worden nu inderdaad gevolgd door hun synoniemen tussen haakjes.

Voor diegenen, die zich niet hiervan op de hoogte kunnen stellen, geef ik hieronder de voor ons belangrijke namen aan:

Sigara lateralis (Lch) (= *hieroglyphica* Df.)

Sigara stagnalis (Lch) (= *lugubris* Fb.)

Belangrijk is ook *Sigara dorsalis* (Lch), een nieuwe soort, die zeer veel op *Sigara striata* gelijkt en zeker in ons land te vinden is, c.q. in alle bestaande collecties aanwezig zal zijn.

Onze *Notonecta viridis* Dc. is een subsp. van *Notonecta marmorea* F., een soort van Oost- en Zuid-Europa; hij heet nu dus *Notonecta marmorea viridis* Dc.

Het geslacht *Naucoris* is gesplitst in twee genera: *Ilyocoris* Stål, waartoe *cimicoides* L. behoort, en het eigenlijke geslacht *Naucoris* F., waartoe *maculatus* F. gerekend wordt. Inmiddels geeft STICHEL *N. maculatus* F. bij de geografische verbreiding nìet als voorkomend in Nederland aan. Hij schijnt de vervolgen van RECLAIRE's Naamlijst niet bestudeerd te hebben.

Het vierde deeltje behandelt de Amphibicoriomorpha Stichel 1955; dit zijn de waterlopers. De Gerridae worden geheel en zeer uitgebreid behandeld. Van de Veliadae wordt na het genus *Microvelia* een begin gemaakt met het genus *Velia* Lch, dat nieuw door TAMANINI is bewerkt en waardoor een geheel ander inzicht verkregen is in de systematiek van dit geslacht. Speciaal *Velia currens* F. blijkt een zeer aparte zuidoostelijke soort te zijn; de soort, die bij ons als *V. currens* bekend was, heeft een nieuwe naam gekregen: *Velia caprai* Tam.; deze soort wordt nog niet in dit vierde deel behandeld.

Al met al weer een goede uitbreiding van deze wantsentabellen. — W. H. GRAVESTEIN.

Three noxious Hornworms in Suriname.

by
J. B. M. VAN DINTHER
Agricultural Experiment Station, Paramaribo

Of the many hawk moth species which are present in Suriname only very limited and scattered data have ever been published dealing with their life histories. In this article the author presents data concerning the morphology and biology of three common species, viz.: *Protoparce sexta paphus* (Cr.,), *Erinnyis alope* (Drury) and *Pseudosphinx tetrio* (L.).

I. Protoparce sexta paphus (Cramer)[1]

The hornworm of this hawk moth is found on tomato, peppers and tobacco throughout the year, its relative abundance varying from place to place. The larger caterpillars feed ravenously and even a few hornworms can completely defoliate and sometimes destroy medium sized plants.

The Chalcid fly *Telenomus connectens* Ashm.[2]) proved to be an important egg parasite.

DESCRIPTION OF THE STAGES.

E g g : oval spherically shaped; longest diameter 1.5—1.6 mm. Colour shinning light greenish.

L a r v a e : There are 5 larval instars. The head widths for the successive instars amount to : 0.8—0.9; 1.2—1.3; 1.8—2.1; 3.0—3.2, and 5.2—6.2 mm.

L a r v a I. Length of young larva 0.5 cm, of full-grown larva 1 cm. General colour light green; head yellow-green. Posterior margin of each of the abdominal segments 1 up to and including 7 of a lighter yellow. Dorso-laterally, at both sides of the body a longitudinal white-yellowish stripe may vaguely be noticed. The body segments show more or less distinctly fine whitish dots. Abdominal legs of the 6th segment about twice as large as those of the segments 3, 4 and 5. The legs of the 10th segment large and fleshy. Dorsally on segment 8 a black horn with a length of about 0.3 cm is present. This horn, tapering to the end, is spinulated.

L a r v a II. Length of young larva about 1.1 cm, of full-grown larva 1.5 cm. General colour light green. Head and body segments provided with minute white warts, which are rather regularly arranged in transverse rows on the segments, giving the skin a granulated appearance. Dorso-laterally at both sides of the body a longitudinal whitish line may be noticed. On the lateral part of each of the abdominal segments 1 up to and including 7 an oblique white stripe is present, extending rather high up on the back of the larva. Spiracles visible as small dark dots; the larger ones, long ovally shaped, are situated on the prothorax and abdominal segments 6, 7 and 8. The horn, with a length of about 3.5—4 mm, is dark brown-black coloured and spinulated.

---

[1]) Determination by W. D. FIELD, U.S.D.A.
[2]) Determination by C. F. W. MUESEBECK, U.S.D.A.

L a r v a III. Length of young larva 1.5 cm, of full-grown larva 2.3 cm. General colour green. Body provided with very small white warts; those on the thoracic segments are more strongly developed. The anterior side of each of the seven white oblique lateral stripes may be bordered in the middle by a short dark line. The seventh stripe also extends on the upper part of segment 8, where it ends near the horn-base. The horn with dark small spine-like projections has a length varying from 4—4.5 mm; primary colour yellowish-brown. Spiracles black; on the abdominal segments 1 to 6 of uniform size; the 6th, 7th and 8th gradually increasing in size. Abdominal spiracles of full-grown larva sometimes bordered with violet.

L a r v a IV. Length of young larva 2 cm, width 0.3 cm; of full-grown larva 3.5 cm and 0.6 cm. Head, thorax and abdomen covered with minute white warts. Length of horn varying from 5—6 mm.

L a r v a V. Length of young larva about 4 cm, width 0.6 cm; of full-grown larva 7—9 cm and 1—1.5 cm, respectively. Main body colour dull somewhat waxy green. Larva has a fleshy appearance. The minute white warts are totally absent. The anterior border of each of the seven dorso-lateral white oblique stripes provided with a lighter green or sometimes a dark line. Spiracles ovally shaped; the black central slit-like spiracle part is bordered with a yellowish rim, while the periphery is formed by a fine black line. The spiracle itself may be bordered with purple. Horn: length 4—7 mm, purple-red, curved downwards, moderately spinulated. Before pupation the main body colour changes into a dirty green, often with some purple.



Fig. 1. Protoparce sexta paphus (Cr.), female moth, 4/5 × natural size.

P u p a. Length 5—5.5 cm. Colour dark brown. The proboscis of the future moth is enclosed in a slender case that projects from the front and has a length of about one third to one half of the pupal total.

A d u l t (see fig. 1). Wing expanse 10—12 cm. Primary colour of front wings gray to brownish-gray, marked with irregular somewhat zigzagging dark brownish

or black lines and more grayish white parts distributed over the wing surface. A small whitish gray spot bordered by a small dark line is present near the middle of the front wing. The lateral margin of the front wing is ornamented with about nine small whitish spots. The hind wings are grayish white with a broad brownish-gray band along the margin. The inner side of this band is bordered by a slightly zigzagging dark line. Moreover there are two dark or black smaller bands, which cross the central wing part diagonally, and often partly coalesce. Near the pilose wingbase a short fourth dark band is situated.

The abdomen, tapering to the end, is marked dark-gray with a row of six orange-yellow spots on each side, which decrease in size from the 2nd to the 8th segment.

Antennae of the male moth are ciliated and broader than those of the female moth.

LIFE HISTORY.

The moths start flying at dusk. The eggs are deposited singly on either side but preferable on the underside of the leaves. The eggs hatch in about 5 days. The young hornworm gnaws a circular slit around the upper part of the egg, and emerges from the egg. After devouring the egg shell almost completely, the larva soon starts feeding on the leaf of the foodplant. The worms grow rapidly as experiments with larvae on pepper in breeding cages showed. The first four larval stages last each about 1.5 tot 2 days. After a moult the stripped derm is devoured with the exception of the head capsule and the abdominal horn.

The hornworm of the fifth stage after feeding ravenously and quickly increasing in size during 2 to 3 days, enters into the ground and makes an earthen cell, without showing any silk-spinning capacity. Here it changes into a brown pupa after 2 to 3 days. The pupal stage lasts for 14 to 19 days. Consequently, the total duration from the egg stage to the adult form varies from 29 tot 38 days. Hornworms, especially in their younger stages, are easily overlooked on account of the greenish body colour and their habit of elevating the front part of the body when disturbed, in which position they remain motionless for some time. Often the defoliation of the foodplant gives the first indication of the presence of the (larger) horworm.

Telenomus connectens Ashm., a black bodied Chalcid with a length of about 1.2 mm and yellowish brown legs and antennae, may parasitize the sphingid eggs to a very high percentage. This is the reason why tomato, pepper and tobacco plants are as a rule attacked by rather low numbers of hornworms.

„Wandelende" stinkzwamfragmenten. Op 5 augustus 1955 was ik er getuige van, dat in een fijnspar-bos op Pijnenburg (Soester gedeelte) verscheidene stinkzwammen (*Phallus impudium*) waren opgeschoten. Op het sporenslijm waren tal van aasvliegen afgekomen, maar het aardigste was, dat sommige stelen uiteen waren gevallen in stukken, die zich over de bosbodem verplaatsten. De oorzaak ? In de fragmenten van de stelen, die zoals men weet, hol zijn, wemelde het van oranje aaskevers (*Oeceoptoma thoracicum* L.), die door hun bewegingen er voor zorgden, dat de fragmenten zich al kantelend verplaatsten.

R. TOLMAN, Parklaan 41, Soest-Z.

Tenth International Congress of Entomology

Het Bestuur der „Uyttenboogaart-Eliasen Stichting tot bevordering der Entomologische Wetenschap" is bereid het verstrekken van subsidie in overweging te nemen aan Nederlandse entomologen, die aan bovenbedoeld congres in Canada zouden willen deelnemen en niet over de daarvoor benodigde geldmiddelen beschikken. Het bedrag van het subsidie zal voor ieder geval afzonderlijk moeten worden vastgesteld en zal o.a. afhankelijk zijn van hetgeen de aanvrager via andere kanalen reeds ter beschikking staat.

Hun, die voor een subsidie in aanmerking wensen te komen, wordt verzocht zich in ieder geval vóór 1 februari a.s. bij het Bestuur der Stichting te melden. De volgende voorwaarden worden gesteld:

1. Aanvragers moeten ten congresse een belangrijke mededeling doen;
2. Zij moeten bij hun aanvrage het onderwerp dier mededeling vermelden en een afschrift van hun mededeling indienen (dit afschrift kan desnoods zo spoedig mogelijk na 1 februari worden nagezonden);
3. Zij moeten een begroting indienen, waaruit het benodigde bedrag blijkt;
4. Zij moeten na terugkomst een verslag uitwerken van hetgeen zij ten congresse hebben bijgewoond;
5. Zij mogen niet vergezeld zijn van echtgenote of familieleden of daarmede gelijk te stellen personen.

De beoordeling van en de beslissing omtrent de aanvragen berust geheel bij het Bestuur der Stichting.

Aanvragen moeten worden gezonden aan het Secretariaat der Stichting, p/a Nederlandse Overzee Bank N.V., Keizersgracht 203, Amsterdam-C.

Ik wil er voorts nog eens aan herinneren, dat door de congresleiding de mogelijkheid van bescheiden subsidies voor verblijfkosten wordt geopend, echter uitsluitend voor hen, die niet door een regerings-instantie of een handelsfirma worden afgevaardigd. Men stelle zich hieromtrent met de Secretaris van het Congres in verbinding.

Amsterdam-O., Zeeburgerdijk 21. G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris.

Laat exemplaar van Limenitis camilla L. Toen wij op 10 augustus 1955 bij vrienden in Havelte buiten koffie dronken, streek op mijn kopje een exemplaar van *Lim. camilla* neer. LEMPKE deelt in zijn Catalogus (deel 1, p. (20), 1936) omtrent de vliegtijd van de soort mee: „Half Juni—eind Juli, maar dan totaal afgevlogen". Het door mij waargenomen exemplaar zag er, ondanks de late vliegtijd, nog zeer gaaf en fris uit.

R. TOLMAN, Parklaan 41, Soest-Z.

[Hierbij de volgende opmerkingen: 1. In 1936 was onze kennis van de vliegtijden van vele vlinders nog lang niet zo nauwkeurig als nu. In Supplement 3 zal dan ook een vliegtijdopgave staan, die enigszins afwijkt van die van 1936.

2. In 1955 konden we bij tal van vlinders een veel latere vliegtijd vaststellen, dan hier ooit te voren genoteerd was. — LPK.]

Spaelotis ravida Schiff. Wil een ieder, die materiaal van deze soort (de oude *Agrotis obscura* Brahm) bezit, dat niet vermeld is in de trekverslagen der laatste jaren, mij een lijstje sturen met opgave van vindplaats, datum en aantal ? — LPK.

Endromis versicolora L.

door
W. OORD

Op de vroege ochtend van 29 april 1955 wandelde ik over de zandweg van Nieuw-Heeten naar Haarle. Deze aardige hoge zandstreek van Salland bevat nog vele boeiende terreintjes. Het succes van deze ochtend had ik waarschijnlijk te danken aan de boompieper, die al jubelende neerkwam op een klein, met lage berkjes begroeid heideterreintje van geen 100 m lang en breed. Het waren nog jonge boompjes van 1—1½ m. hoog.

Nu deed zich tot buitengewone toeval voor, dat bij het eerste boompje, dat ik bekeek, mijn oog viel op een takje bezet met 8 paarsbruin gekleurde eitjes, netjes op een rij gerangschikt. Ik twijfelde er niet aan, of dit móest *E. versicolora* zijn !



Rups van *Endromis versicolora* 1 dag vóór de verpopping

Op 7 mei begonnen zich op deze eieren vreemde lichte vlekjes te vertonen. Bij nader bekijken door een loupe bleken dit de gele nekringetjes van de zich ontwikkelende rupsjes te zijn. Beweging was duidelijk in de eischaal waar te nemen. Op 8 mei was de kleur zeer donkerpaars en op 9 mei 's avonds verscheen het eerste rupsje, het tweede en derde op 11 mei, het vierde, vijfde en zesde op 13 mei, het zevende op 14 mei en het laatste op 16 mei. Er lag dus precies een tijdsverschil van uitkomen tussen het eerste en laatste van 1 week !

Het laatste rupsje stierf helaas na enkele dagen. Bij het uitkomen zijn de diertjes gitzwart, met een geel nekringetje, doch na de eerste vervelling worden ze donkergroen. Na een week zijn ze ongeveer 1 cm lang. Als de rupsen 3 weken zijn, gaan ze zich verspreiden, vóór die tijd zitten ze gezamenlijk dicht op elkaar gedrongen bijeen aan een tak met opgeheven kop en borstpoten.

SOUTH geeft een buitengewoon nauwkeurige beschrijving van de kleur- en tekeningverandering, die ik hier niet wil herhalen.

De kweek verliep zeer vlot en zonder moeite op berk. In volwassen toestand zijn het zeer mooie dieren, zij hebben dan een lengte van 6 cm en doen enigszins denken aan pijlstaartrupsen, alleen het hoorntje is vervangen door een vrij hoge spitse verhevenheid.

Opvallend is de zeer kleine kop in verhouding tot het lichaam, zoals duidelijk op de foto is te zien.

Vlak voor de verpopping verandert de geelgroene kleur in rood tot roodbruin, de verpopping geschiedt in een met aarde vermengd spinsel.

De eerste rups verpopte op 19 juni, de laatste op 1 juli, rupsstadium dus ca 6 weken. Tenslotte wil ik nog vermelden, dat ik 2 uur lang in de directe omgeving van de gevonden eitjes tak voor takje heb afgezocht, doch niets meer vond.

Ik hoop t.z.t. nog iets over het resultaat te vermelden.

Deventer, Potterstraat 16.

Aantasting van moll-platen door de kleine wasmot Achroia grisella Fabr. (Lep., Pyralidae)

door
E. T. G. ELTON

In juni 1953 bleek een stapel moll-platen, welke op een zolder waren opgeslagen, gedeeltelijk te zijn aangetast door insectenlarven. Zij hadden op vele plaatsen gangen door de platen gemaakt en aan het oppervlak daarvan buisjes van spinsel, welke bekleed waren met knaagsel en excrementen. Er waren levende rupsjes en voorts ook dode en levende vlindertjes. Dr A. DIAKONOFF (Mus. Nat. Hist., Leiden) was zo vriendelijk de vlindertjes te determineren, o.a. met behulp van de kenmerken der genitalia. Het bleken exemplaren te zijn van de kleine wasmot: *Achroia* (= *Achroea*) *grisella* Fabr.

Bij nader onderzoek werden op een hoger gelegen vlierinkje, niet ver van de moll-platen een aantal bijenraten gevonden, welke eveneens sporen van vreterij vertoonden. De later uit deze bijenraten gekweekte vlindertjes werden door de heer DIAKONOFF ook als *Achroia grisella* geïdentificeerd. Kennelijk waren de bijenraten dus de infectiebron geweest. De heer DIAKONOFF vermeldde ook, dat in beide gevallen de vlindertjes iets kleiner waren dan normaal, wat wellicht moet worden toegeschreven aan de 's winters zeer droge atmosfeer in de zolderruimte van het centraal verwarmde gebouw.

Moll-platen en verwante artikelen (b.v. kurk) kwamen tot dusver niet voor op de voedsellijst van de kleine wasmot (zie b.v. ZACHER 1927 en ECKSTEIN 1933, die slechts bijenwas, suiker en gedroogde vruchten vermelden). Het leek daarom van belang na te gaan, of er in de platen stoffen zijn verwerkt, die wèl op de voedsellijst voorkomen. De fabrikant, de firma Hermann KREYE te Hannover-Kleefeld, was zo vriendelijk alle gewenste inlichtingen over de samenstelling van moll-platen te verschaffen. Hieruit bleek, dat geen andere grondstof dan kurk wordt gebruikt. Het bindmiddel wordt door de kurkdeeltjes zelf geleverd. Zij worden n.l. aan een verhittingsproces onderworpen, waarbij de harsachtige bestanddelen naar buiten treden en bepaalde veranderingen ondergaan. Door deze stoffen kleven de kurkdeeltjes aan elkaar. Van het gebruik van bijenwas is dus geen sprake.

Daar gewone kurk niet wordt aangetast, ligt het voor de hand om aan te nemen, dat door de verhitting veranderingen zijn opgetreden — b.v. in de reeds

genoemde harsachtige stoffen — waardoor de legrijpe ♀♀ worden aangelokt en tot eiafzetting worden gebracht. Open blijft dan nog de vraag, of deze verhitting de kurk tot geschikte voedingsbodem heeft gemaakt, of dat het dit van nature reeds was, doch deze eigenschap niet kon manifesteren doordat het de ♀♀ niet tot eiafzetting kon stimuleren.

De firma KREYE verzocht mij na te gaan, of de aangetaste platen in aanraking konden zijn geweest met damp van bijenwas. Dit is vrijwel uitgesloten, daar er op het Itbon nooit was gesmolten is en zeker niet op de voorraadzolder. Ook de veronderstelling, dat andere ongewone invloeden op de platen hadden ingewerkt, was zeer onwaarschijnlijk. Om echter omtrent dit laatste punt meer zekerheid te verkrijgen, werd op verzoek van de fabrikant een infectieproef genomen met een drietal toegezonden stukken moll-plaat, welke direct uit de fabriek kwamen. Van deze drie stukken werd op 15 september 1953 er één midden in een stapeltje sterk aangetaste stukken uit onze eigen voorraad gebracht. Dit stapeltje werd in een kweekkooi geplaatst. Op een paar cm afstand, op de bodem van dezelfde kooi, werd het tweede stukje neergelegd. Het derde stukje tenslotte werd aan een touwtje in de kooi opgehangen en was dus alleen voor de vlinders bereikbaar. De kweekkooi werd in een centraal verwarmde kamer gezet. Aangenomen werd, dat de atmosfeer 's winters niet veel droger zou zijn dan die op de zolder van hetzelfde gebouw en dat de larven van deze droogte en van de vrij hoge, constante temperatuur (± 18—20° C) geen nadelige invloed zouden ondervinden.

De rupsjes gedijden echter zeer slecht. In de daarop volgende 14 maanden ontwikkelde niet één daarvan zich tot imago en aan het einde van die periode (15 nov. 1954) konden slechts 4 levende exemplaren worden gevonden. Van de drie stukken moll-plaat was alléén die aangevreten, welke midden tussen de aangetaste stukken had gelegen en dan nog slechts in zeer geringe mate: het vertoonde slechts één inboorgaatje. Wellicht waren de omstandigheden in de kamer toch te extreem geweest. Uit enige bijenraten, die in dezelfde kamer waren gehouden, werden echter wèl enige vlindertjes van deze soort verkregen. Vermoedelijk heeft dan ook het abnormale voedsel mede een rol gespeeld. Hoe dit echter ook zij, de uitkomst van de proef was door de grote sterfte niet zeer duidelijk.

Drie van de vier bovengenoemde rupsjes werden toen op één der onaangetaste proefstukjes in een vochtig gehouden petrischaal gebracht. Twee waren na enige weken gestorven, echter niet dan na duidelijke sporen van vreterij en excrementen geproduceerd te hebben. De vierde was 4 maanden later — 18 maanden na het inzetten van de eerste proef — nog in leven en had kennelijk ook van de moll-plaat gegeten. Hoewel de resultaten van deze proeven door de hoge mortaliteit enigszins zijn vertroebeld, staat toch vast, dat in beide gevallen de proefstukjes werden aangevreten. Hieruit en uit het feit, dat de oorspronkelijk aangetaste platen zeer waarschijnlijk niet aan abnormale invloeden waren blootgesteld geweest, kan met vrij grote zekerheid worden geconcludeerd, dat normale moll-platen door *Achroia grisella* kunnen worden aangetast, zij het dat deze soort er vermoedelijk niet zeer goed op gedijt.

Een belangrijke vraag is in welke mate de kleine wasmot nu een gevaar vormt voor moll-platen. De firma Hermann KREYE deelde mij mede, dat dit het eerste geval was, dat hen ter kennis kwam. De heer DIAKONOFF schreef mij hetzelfde.

Het is dus zeer waarschijnlijk, dat wij hier met een uitzonderlijk geval te maken hebben gehad, waarbij de nabijheid van een rijke infectiebron de voornaamste rol heeft gespeeld. Dat moll-platen in gesloten en op normale wijze ontsmette insectendozen zullen worden aangetast, lijkt welhaast uitgesloten. Moet een voorraad dezer platen worden opgeslagen in de nabijheid van een infectiebron, dan zullen zij zeer waarschijnlijk door verpakking in papier voor ei-afzetting kunnen worden gevrijwaard. Voorlopig ziet het er niet naar uit, dat de kleine wasmot een ernstige bedreiging zal vormen voor onze moll-platen.

Literatuur

ECKSTEIN, K., 1933, Die Kleinschmetterlinge Deutschlands. Stuttgart.
ZACHER, F., 1927. Die Vorrats-Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung. Berlin.

Summary

Infestation of "moll"sheets by *Achroia grisella* Fabr. (Lep., Pyralidae.)

A stack of "moll"sheets, stored in a loft, was found to be infested with *Achroia grisella* Fabr. The infection appeared to have come from a number of empty honeycombs infested with this species and stored some distance away from the sheets. Sheets of "moll" are used as a pinning foundation in insect boxes. The manufacturers, Hermann KREYE of Hannover-Kleefeld, Germany, kindly informed the author that they consist solely of particles of cork which have been subjected to heat treatment causing the exudation of resinous substances and their modification, so that they act as a cement between these particles.

A. grisella has so far only been known to infest bees'-wax, sugar and dried fruit. As far as could be ascertained the "moll"sheets had not been exposed to the vapours from melted bees'-wax or to any other unusual influences. A test in which samples of "moll", straight from the factory, were exposed to invasion by larvae from pieces of the originally infested material was not quite conclusive on account of the high mortality among the larvae in the latter. The results, however, were a further indication that no unusual influences are necessary to render "moll" susceptible to attack, although the high mortality suggests that it is not a very suitable food.

The case discussed here probably constitutes a rare exception, brought about by the proximity of a large source of infection. This and other considerations make it seem unlikely that *A. grisella* will become a troublesome pest in "moll"sheets.

Instituut voor Toegepast Biologisch Onderzoek in de Natuur (Itbon).
Kemperbergweg 11, Arnhem.

Note on the Occurrence of Apion flavofemoratum Hbst., var. croceifemoratum Gyll. (Coleoptera: Curculionidae) in Israël

by

I. HARPAZ

Early in April 1951 the author found at Kiryath Anavim, 10 kms. north west of Jerusalem, trees of *Anagyris foetida* L. (Leguminosae: Papilionatae), the foliage of which was heavily infested with leafmining larvae. On certain trees the extent of infestation amounted to about 80% of the leaves. The larvae were reared in the laboratory at Rehovot and the subsequently emerged adults were identified as *Apion flavofemoratum* Hbst. var. *croceifemoratum* Gyll. (*nec croceifemoratum* Kiesenwetter), a new species to the fauna of Palestine[1]).

Each infested leaf (which botanically is actually a single leaflet of a compound, trifoliate leaf) was found to be mined by 1 to 3, mostly 2, larvae burrowing in the mesophyll, leaving both transparent epiderms intact. The larva, which attains the length of approximately 2 mms. upon completion of its development, pupates inside the leaflet within a dark capsule located at the border of the gnawn-off gallery. The latter being necrotic, obviously becomes very brittle and eventually withers away, as illustrated in the accompanying figure. The white spots seen on the infested leaves are the pecks nibbled out by the feeding adults. These pecks are not actual holes, since one epidermis of the leaf is left intact, thus giving it an appearance of a miniature glass pane.



Leaf of *Anagyris foetida* L. infested by *Apion flavofemoratum Hbst.* var. *croceifemoratum* Gyll. Notice the dark pupal capsule in the upright leaflet.

So far *Anagyris foetida* L. was found to be the only host-plant on which this *Apion* develops. However, the adults may be found on a variety of plants, whether Leguminous or non-Leguminous, as reported from other Mediterranean countries where this insect occurs.

Further observations, done during the subsequent years, revealed that the breeding season of this insect is limited to the spring only, namely from the end of March to the beginning of May. Since no other host has been found, it should be assumed that only one generation is raised by this insect during the year. The adults therefore endure the summer and winter (not necessarily in a dormant state, since winter is quite mild here) living till the following spring on various plants, preferably Papilionatae. This is in close agreement with the phenology of

[1]) The assistance of Mr J. BALFOUR-BROWNE of the British Museum (Nat. Hist.) in the identification is gratefully acknowledged.

its host plant in this country. *Anagyris foetida,* a Mediterranean perennial shrub, quite surprisingly sheds its foliage rather in the middle of summer and stands bare till December when it starts sprouting. Due to the slow growth during winter, it is not earlier than March when the leaves attain a stage of maturity suitable for *Apion* oviposition.

Three species of Hymenopterous parasites were reared *ex* this *Apion* species. One is a Braconid of the genus *Triaspis,* close to *T. striola* Ths., which is a parasite of the larvae; the second is a Pteromalid, *Spintherus leguminum* Ratz. (det. Ch. FERRIÈRE, Geneva, Switzerland), which is an egg parasite; and the third one a Eulophid of the genus *Tetrastichus,* which is probably a hyperparasite. At the present state of the taxonomy of the latter genus, no specific determination can yet be made. However, the incidence of parasitation amongst the population of this *Apion* is quite high, thus constituting an important ecological factor in the determination of the extent of *Apion* infestation on the leaves of *Anagyris foetida.*

References

BALFOUR-BROWNE, J., 1944, A contribution to the knowledge of the Apioninae of Cyprus. *Bull. Soc. Fouad Ier d'Ent.* 28 : 147—154.

HOFFMANN, A., 1930, A propos d'*Apion croceifemoratum* Ksw. *Bull. Soc. ent. de France* 1930, (2): 23—25.

SCHATZMAYR, A., 1922, *Mem. Soc. ent. Ital.* 1 : 220.

Hebrew University, Faculty of Agriculture, Rehovot, Israël.

Literatuur

Hüsing, J. O., Einführung in die Bienenkunde. Ak. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1954. 165 pp, 89 fig., 10 tabn.

Het is mijn ervaring, dat vele actieve leden van de N.E.V. maar weinig afweten van de honingbij en de bijenteelt. Hen kan lezing van dit boekje worden aanbevolen.

Het is op een wat plechtige wijze ingedeeld, die doet denken aan het anecdotische standaardwerk over „Das Kamel", maar hier staat tegenover, dat de inhoud interessant en verantwoord feitenmateriaal biedt, geïllustreerd met dikwijls fraaie en overzichtelijke figuren.

Na een algemeen overzicht over de bijenteelt (72 pp.) volgt een redelijk goed hoofdstuk (70 pp.) over Anatomie en Biologie, dat naar de nieuwste gegevens is bewerkt. Het is bij het lezen van dit hoofdstuk, dat de kritische lezer enkele bedenkingen kan opperen.

Zo is het „ventiel" tussen proventiculus en middendarm volgens recente waarnemingen heel wat meer dan een afsluitklep alleen; het neemt actief deel aan de scheiding van vaste en vloeibare inhoud van de honingmaag.

Dat het zaadblaasje van de bijenkoningin 200 millioen spermatozoïden zou bevatten is een fabel; zelfs bij de grote cypro-italiaanse koningin bedraagt het aantal volgens MACKENSEN 5 millioen, wat toch nog veel is.

Dat bijen door behandeling met salpeterrook het geheugen verliezen, staat nog allesbehalve vast.

Er zouden nog meer opmerkingen van deze aard te maken zijn. Er blijft echter nog voldoende te waarderen over; vandaar aanbeveling in de aanhef van deze bespreking.

Het boekje besluit met een kort hoofdstuk (14 pp.) over angelgif, honing en was. — J. DE WILDE.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16	1 februari 1956	No 2

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Dr Karl Jordan 94 jaar

Op 7 december 1955 vierde ons erelid Dr K. JORDAN zijn vierennegentigste verjaardag. Dat is wel geen „mooi" getal, maar onze grote zustervereniging, de Royal entomological Society of London, vond het toch een prachtige gelegenheid om deze eminente entomoloog te eren door het gehele vol. 107 van haar Transactions als feestbundel voor deze verjaardag te publiceren.

Dr JORDAN werd in 1928 benoemd tot corresponderend lid en in 1948 tot erelid van de Ned. ent. Ver. Het voorstel van het Bestuur om tot deze laatste benoeming over te gaan werd door wijlen J. B. CORPORAAL toegelicht en hij besloot met de opmerking: „Van rusten zal niet veel komen, hij zou het ook niet wensen, ondanks zijn 87-jarige leeftijd, en wij mogen dan ook de hoop uitspreken, dat hij zijn uiterst verdienstelijk wetenschappelijk werk nog vele jaren moge kunnen voortzetten". Men behoeft er de lijst van publicaties in de Transactions maar op na te slaan om te zien hoe zeer deze woorden bewaarheid werden. Na 1948 telt deze lijst nog 12 titels.

The Editors of the *Entomologische Berichten* congratulate Dr JORDAN, Honorary Member of the Nederlandsche Entomologische Vereeniging, with the commemoration of his 94th birthday, and wish him still many years of good health to continue his scientific work.

Massavlucht van Autographa L. Op 13 September 1955, 's nachts om 0.30 uur, vlogen om de grote straatlantaarns op de rots van Monaco zeer veel pistooltjes. Er waren ook diverse vleermuizen, soms 2 à 3 per lantaarn, die al etende eveneens om de lampen cirkelden. De volgende avond was ik reeds doorgereisd. Of de dieren de Middellandse Zee overgevlogen hadden, is mij niet bekend.

G. L. VAN EYNDHOVEN, Floraplein 9, Haarlem.

Hydraecia petasitis Doubleday in Nederland gevangen

door
W. J. BOER LEFFEF

Bij een inspectie van mijn lichtkast op 13 augustus 1955 viel mij een vlinder op, die zich van de daar zittende exemplaren van *Hydraecia micacea* Esper onmiddellijk onderscheidde door de forsere habitus en de ietwat vreemde donkere kleur. Een moment schoot mij de gedachte door het hoofd, dat dit wel eens een *petasitis* kon zijn, maar ik verwierp deze speculatie dadelijk weer als te gewaagd, daar deze soort nog nimmer te voren in ons land was aangetroffen.

Toen ik de vlinder echter kon vergelijken met de goede afbeelding in een eerste druk van SOUTH, bleef er weinig twijfel aan de juistheid van mijn allereerste ingeving over. Toen ik LEMPKE het exemplaar liet zien, was hij het volkomen met mij eens, dat wij hier inderdaad de eerste Nederlandse *petasitis* voor ons hadden.



Hydraecia petasitis

De rups leeft in de wortels en stengels van Groot Hoefblad *(Petasitis officinalis* Mönch). HOFFMEYER schrijft in De Danske Ugler (p. 243—245, 1949), dat de vlinder de gewoonte heeft om onder de bladeren van de voedselplant te vliegen. Daardoor wordt hij zo zelden buiten zijn biotoop waargenomen en daardoor heeft het ook zo lang geduurd, vóór het eerste exemplaar hier te lande werd waargenomen. Een feit is, dat Groot Hoefblad vlak bij mij in de buurt in aantal staat en eigenlijk overal hier in de omgeving voorkomt. Maar wie haalt het nu in zijn hoofd bij nacht en ontij met een lamp onder de bladeren te gaan zoeken! Deze merkwaardige gewoonte van de vlinder is dan ook ongetwijfeld wel de reden, dat hij niet eerder in Nederland is waargenomen.

Hydraecia petasitis is dadelijk van *H. micacea* te onderscheiden door de bredere voorvleugels met een sombere iets paars getinte grondkleur en door de forsere habitus. WARREN (in Seitz, 3 : 226, 1911) vermeldt, dat de tweede dwarslijn meer gebogen is dan bij *micacea,* soms op ader 5 duidelijk omgebogen.

Met deze vangst is voor de zoveelste maal bewezen, dat het laatste woord over onze Nederlandse Macrolepidoptera nog lang niet gesproken is. De omgeving van Apeldoorn scheen wel behoorlijk afgegraasd door lepidopterologen van een vorige generatie, maar in de vier jaar, dat ik er nu vang, is het verbazend, hoeveel goede soorten ik er al aangetroffen heb, waarvan mijn voorgangers eenvoudig geen notie hadden, dat ze hier voorkwamen!

Summary

The first Dutch specimen of *Hydraecia petasitis* Dbld. was caught at Apeldoorn, prov. of Guelderland, on August 13th, 1955. It appeared in a light trap with a number of *H. micacea* Esp. and other moths.

[De heer G. WARNECKE te Hamburg-Altona was zo vriendelijk mij een brief ter inzage te zenden, die hij juist van de Deense lepidopteroloog K. GROTH had ontvangen en waarin deze schrijft over het vangen en voorkomen van *H. petasitis* in Denemarken. De vlinder komt daar zowel voor op plaatsen, waar de planten in het volle licht groeien, als op gedeeltelijk beschaduwde plaatsen in bosachtig terrein. Hij is vrijwel alleen in handen te krijgen door in de ene hand een net en in de andere een draagbare sterke gloeilamp te houden. Wanneer een lamp ergens vaststaat, is het succes uitermate gering. Het vangen van de dieren is zeer moeilijk, daar ze dicht boven de grond vliegen en men daar het net heel lastig tussen de dicht opeen groeiende stengels heen en weer kan zwaaien. De meeste exemplaren werden aan het begin van een Hoefbladplek op een smalle bosweg gevangen, waar de dieren van de ene kant naar de andere vlogen. GROTH is daarom van plan in een dicht opeengroeiende *Petasitis*-kolonie door het wegsnijden van bladeren een pad te maken en wanneer de vlinders dan van de ene kant van deze gang naar de andere vliegen, moeten ze gemakkelijker te vangen zijn.

De soort heeft twee vliegtijden volgens de Deense ervaringen: eerst in de schemering, daarna verdwijnen ze geheel en ze komen om een uur of één 's nachts weer in groot aantal te voorschijn.

Het vangen in de lichtkast te Apeldoorn is een zeldzaam gelukkig toeval geweest. In Denemarken is de eerste vlinder op een dergelijke manier gevangen. Men hield de soort er voor een grote zeldzaamheid, tot men de juiste vangmethode gevonden had. Ook in ons land zal *Hydraecia petasitis* ongetwijfeld meer voorkomen. De kunst is slechts hem te vinden. Men kent nu de methode! — LPK.]

Uit Amoeba. Vele lezers zullen ongetwijfeld weten, dat *Amoeba* het orgaan van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie is. Het is een voortreffelijk geredigeerd en geïllustreerd tijdschrift. In vol. 31, nr. 12 (december 1955) geeft B. VAN AALDEREN een overzicht van hetgeen door de deelnemers aan de zomerkampen van 1955 voor belangwekkends is waargenomen.

Dank zij de Libellentabel van LEMS bestaat er op het ogenblik veel belangstelling in de N.J.N. voor Odonata. In *Ent. Ber.* 12 : 349—352 (1949) gaf GEIJSKES een overzicht van de Libellen, die bekend waren van de waddeneilanden. In de tabel op p. 351 kon o.a. van Schiermonnikoog geen enkele soort ingevuld worden. Door de deelnemers aan het kamp op dit eiland werden de volgende Odonata verzameld. *Aeshna grandis* L., *Lestes sponsa* Hans., *Sympetrum vulgatum* L., *Anax imperator* Leach, *Agrion pulchellum* Vanderl., *Ischnura elegans* Vanderl., *Libellula quadrimaculata* L., *Sympetrum flaveolum* L., *Symp. striolatum* Charp. en *Symp. sanguineum* Müller.

Op Terschelling werden maar liefst vijf soorten waargenomen, die niet door GEIJSKES van dit eiland werden vermeld: *Aeshna juncea* L., *Lestes dryas* Kirby, *Anax imperator* Leach, *Ischnura pumilio* Charp. en *Sympetrum sanguineum* Müller.

Op p. 173 wordt vermeld, dat door de deelnemers van het kamp in het Woold bij Winterswijk aldaar op 26 juli de zeer zeldzame *Somatochlora arctica* Zett. werd gevangen.

Op Schiermonnikoog en in mindere mate ook op Terschelling werden bovendien de loopkevers onder handen genomen. Op p. 170 wordt een lijst van de gevangen soorten gegeven en hier vindt men bovendien nog verschillende aardige opmerkingen over de biotopen, waarin sommige soorten werden aangetroffen.

Op p. 177 vermeldt S. SOUTENDIJK de vangst van een Grote Vuurvlinder (*Thersamonia dispar* Haworth) tussen Drachten en Bakkeveen. De vindplaats is nieuw. — LPK.

Moderne inzichten in de systematiek van het genus Bryobia (Acar.)

Notulae ad Tetranychidas 2

door
G. L. VAN EYNDHOVEN

Op 30 september 1955 heb ik ter gelegenheid van de bijeenkomst van de Afdeling voor Toegepaste Entomologie der Nederlandsche Entomologische Vereeniging een overzicht gegeven van mijn *Bryobia*-onderzoek. Hoewel het nog te vroeg is om veel conclusies te vermelden, in het bijzonder wat betreft de systematiek en de nomenclatuur, is het toch niet ondienstig om hier een korte samenvatting te geven.

In zijn eenvoudigste vorm kan men het probleem als volgt stellen: Men is gewoon te spreken van *Bryobia praetiosa* C. L. Koch, waarvan men 4 biologische „rassen" vermeldt, t.w. van kruisbes, vruchtbomen, klimop en gras, doch waarvan men meent, dat zij morphologisch niet te onderscheiden zijn, en dat zij zich uitsluitend parthenogenetisch voortplanten. Aan de andere kant zijn verschillende namen van oudere datum beschikbaar, waarvan de belangrijkste zijn: *Bryobia graminum* (Schrank 1781) op gras, *cristata* (Dugès 1834) pro parte op pruim in de Franse Midi en pro parte (met ♂♂) onder stenen te Parijs, *praetiosa* C. L. Koch 1836 van mos en lage planten, *gloriosa* C. L. Koch 1836 van akkers, *speciosa* C. L. Koch 1838 van mos en kruiden, *nobilis* C. L. Koch 1838 van mos en kruiden, *haustor* (Hardy 1850) van gras en boterbloemen, *rubrioculus* (Scheuten 1857) van peer en tenslotte *ribis* Thomas 1894 van kruisbes.

Gevraagd wordt: zijn deze *Bryobia*'s met zo verschillende levenswijze werkelijk niet van elkaar te onderscheiden en zo zij dat wel zijn, hoe moeten zij dan heten ?

Door de medewerking van Z.W.O. en T.N.O. heb ik in binnen- en buitenland verschillende excursies kunnen maken, zich uitstrekkende tot Wenen, de Middellandse Zee, de Pyreneeën en Denemarken, waarbij er vooral naar is gestreefd om de oorspronkelijke vindplaatsen van de vroegere auteurs te bezoeken.

Op grond van de tot dusverre opgedane ervaringen kan het volgende worden gezegd:

Het is een feit, dat de verschillende soorten van *Bryobia* in het algemeen bijzonder veel op elkaar gelijken. Men heeft aan de andere kant te veel uit het oog verloren, dat verschillende auteurs, en juist ook C. L. KOCH, hun soorten uit de vrije natuur hebben beschreven en heeft zich daardoor vrijwel alleen bezig gehouden met *Bryobia*'s, welke om redenen van economische aard de aandacht trokken. Gebleken is, dat in de natuur verschillende soorten voorkomen, die in recente tijd nooit meer zijn verzameld of althans nooit zijn beschreven.

De *Bryobia*'s voorkomend op kruisbes, vruchtbomen, klimop en gras zijn morphologisch wel van elkaar te onderscheiden, zodat ik ze als soorten beschouw. Aan de species van klimop (*Hedera helix*) heb ik een nieuwe naam gegeven, nl. *Bryobia kissophila* v. Eyndh. 1.IV.1955; voor de dieren van peer en appel, kruisbes, alsmede gras zijn oude namen beschikbaar. Toch ligt ook hier de zaak niet eenvoudig. Het staat nl. nog geenszins vast, dat de *Bryobia*'s van Rosaceeën (o.a. peer, appel, sierappel, kers, pruim, meidoorn, *Cotoneaster*) alle tot één

soort behoren; er zijn tekenen, die erop wijzen, dat dit niet het geval is. Voorts heeft men op kruisbes de echte *Bryobia ribis* Thomas 1894, doch tevens komt op kruisbes een soort voor, die behoort tot de groep der op gras levende species.

Wat de op gras levende soorten betreft kan worden opgemerkt, dat zij ook tot minstens 2 soortengroepen behoren. De ene groep wordt bepaald door *Bryobia speciosa* C. L. Koch (uit Zweibrücken); deze dieren leven in het algemeen vrij op gras en kruiden en leggen daar ook hun eieren. De tweede groep wordt bepaald door *Bryobia cristata* Dugès pro parte (uit Parijs) en door *Bryobia praetiosa* C. L. Koch (uit Regensburg); deze dieren leven op gras en kruiden en leggen daar soms ook wel eieren, maar tevens maken zij gebruik van de schors van boomstammen of zo nodig van menselijke woningen om daar hun eieren te deponeren en eventueel te overwinteren. Ook deze dieren bestaan zeker uit meer dan één soort. Het is tevens hier, dat men de ♂ ♂ moet zoeken, want men mag aannemen dat de door Dugès in Parijs waargenomen ♂ ♂ tot *Bryobia*'s behoorden, welke in gras leefden, omdat hij ze onder stenen vond in de „promenades publiques de Paris". Komt men thans in de uitstekend onderhouden parken van Parijs, dan vindt men daar geen enkele steen meer, maar de *Bryobia*'s zijn nog overal aanwezig op en onder de schors van de bomen. Desondanks is het mij in Parijs nog niet gelukt om ook de ♂ ♂ te vinden, hoewel het voor mij vaststaat, dat Dugès ze heeft gezien.

Opvallend afwijkende kenmerken vindt men bij *Bryobia sarothamni* Geijskes 1939 en bij *Bryobia borealis* Oudms. 1930, alsmede bij diverse andere soorten, welke in de literatuur beschreven zijn, in het bijzonder in Rusland en in de U.S.A. Het is hier niet het juiste moment om op dit alles dieper in te gaan; ik moge hier volstaan met de op zichzelf verheugende conclusie, dat het inderdaad mogelijk is gebleken de zeer op elkaar gelijkende *Bryobia*-soorten van economisch belang morphologisch van elkaar te onderscheiden. Publicaties hieromtrent zijn in voorbereiding.

Summary

Discussion of the *Bryobia*-problem. It has been stated that the 4 "biological races" of *Bryobia praetiosa*, from gooseberry, fruit trees, ivy and grass, can be separated by morphological characters and should be considered as species. Material has been collected from the original finding places of previous authors. Males may be expected from Paris, where they were observed by Dugès in 1834. It has been stated that various other species are living in the field and that there are many more species than has been thought so far. Yet this is not the right moment to give full details, so definite results will be published later. For the moment the main conclusion is that it is possible to separate the 4 "biological races" of *Bryobia praetiosa* morphologically.

Amsterdam-O., Zoölogisch Museum, Zeeburgerdijk 21.

Lacanobia contigua Schiff. De soort was in 1955 zeer gewoon op licht in de omgeving van Apeldoorn. De variabiliteit is gering. Alleen hebben sommige exemplaren veel roodbruin in de tekening, wat ze op *thalassina* doet lijken.

W. J. Boer Leffef, Korteweg 53, Apeldoorn.

Enkele aantekeningen over het werk van Pieter Cramer en over zijn persoon

door
W. ROEPKE

Met zijn groot werk „De Uitlandsche Kapellen &c.", verschenen in vier delen te Amsterdam en Utrecht, 1775—1782, in de Nederlandse en Franse taal, heeft Pieter CRAMER zich een „monumentum aere perennius" geschapen. Het werk ontleent zijn betekenis aan het feit, dat de auteur op meer dan 700 pagina's en 396 platen een groot aantal uitheemse Lepidoptera beschrijft en afbeeldt (in kopergravures, met de hand gekleurd). Speciaal voor de studie der Oost- en Westindische vlinders is dit werk van fundamentele betekenis. Verder heeft hij konsekwent de binaire nomenclatuur van LINNAEUS toegepast, waardoor de door hem gebezigde species-namen prioriteits-rechten hebben gekregen en dus nog steeds geldig zijn, voor zover hij nieuwe soorten heeft beschreven.

Het werk verscheen in 33 afleveringen. Nu bezit het Museum Tring een exemplaar, waarvan de afleveringen met de oorspronkelijke kaften zijn gebonden. Deze kaften hebben aan de buitenkant een fijn, blauwgrijs vezelpatroon, aan de binnenkant zijn zij wit. Zij dragen hetzelfde gedrukte opschrift als de titelpagina's der vier delen, alleen is onderaan het nummer van de aflevering in grote Romeinse getallen alsmede het jaartal vermeld.

De verdeling der afleveringen met hun pagina's en platen over de vier delen is als volgt:

Deel	I,	afl.	1— 7,	pag.	1—132,	pl.	1— 84,	gepubliceerd	in	1775.
,,	I,	,,	8,	,,	133—155,	,,	85— 96,	,,	,,	1776.
,,	II,	,,	9—16,	,,	1—151,	,,	97—192,	,,	,,	1777.
,,	III,	,,	17—22,	,,	1—128,	,,	193—276,	,,	,,	1780.
,,	IV,	,,	23—28,	,,	1— 90,	,,	277—336,	,,	,,	1780.
,,	IV,	,,	29—32,	,,	91—192,	,,	337—384,	,,	,,	1781.
,,	IV,	,,	33,	,,	193—223,	,,	385—396,	,,	,,	1782.

Een nauwkeurige kennis van deze jaargetallen is natuurlijk van principieel belang voor de vaststelling van de prioriteit van de door CRAMER gekozen namen.

Bij de eerste aflevering bevindt zich een prospectus, luidende als volgt: „Bericht en Voorwaarden wegens de uitgave en aflevering van een alleruitmuntendst Werk, getijteld" (volgt titel) „elk stuk bestaande in 12 platen" ......„men zal trachten, telkens om de drie maanden een gelijk getal Platen met de Beschrijving afteleveren. Na de uitgave van het vijfde stuk, uitmakende een Compleet Boekdeel, zullen er geen exemplaren verder afgeleverd, dan ieder stuk voor Twaalf Guldens, en ook niet meer als 50 exemplaren, waar na 't Werk in 't geheel, tot wat Prijs 't ook zij, niet zal te bekomen zijn. Dan zullen de Heeren Liefhebbers, die terstond deel in dit werk genomen, en tijdig opgave hunner namen en qualiteiten gedaan hebben, altoos, op ieder deel, Twintig Guldens voordeel genieten, volgens den gewonen prijs, daar het werk anders op gesteld kan worden".

Erg duidelijk is het niet voor hedendaagse lezers, maar men kan eruit afleiden, dat de aflevering fl 12.— kostte, dat intekenaren een reductie van fl 20.— op

ieder deel, dus fl 80.— op het gehele werk kregen en dat het werk, na het verschijnen, voor niet-intekenaren niet verkrijgbaar zou zijn. Nu, zo'n vaart zal het met deze bedreiging wel niet gelopen hebben. Naar onze bibliothecaris mij op verzoek vriendelijk mededeelde, werden ten tijde van het uitkomen de afleveringen voor fl 8. —per sutk in de handel aangeboden. Wij mogen hieruit afleiden, dat de prijs van het complete werk, bij zijn verschijnen, tussen fl 264.— en fl 416.— moet hebben bedragen. Reken dan hier nog bij de kosten van de luxueuse vier banden, zwaar leer en rijk met goud in persdruk versierd, en neemt men de waarde van het geld in vroeger tijden in aanmerking, dan blijkt wel, dat het werk zeer kostbaar is geweest, waarvan de aanschaf alleen voor zeer gegoeden mogelijk was. Het pleit voor de toen in Nederland heersende weelde en voor de belangstelling voor dergelijke uitgaven, dat het aantal intekenaren ongeveer 270 bedroeg, zoals in het laatste deel wordt vermeld. Bedenkt men verder, dat met de uitgave ongeveer fl 30.000.— gemoeid is geweest, zoals we nog zullen zien, dan zal dit werk voor de ondernemers, en waarschijnlijk in de eerste plaats voor de uitgevers, allerminst windeieren hebben gelegd. Er bestaan ook nog twee Duitse uitgaven van CRAMER, en wel een Neurenberger van J. M. SEELIGMANN's Erven, 1777, en een Berlijnse, in drie delen met 22 platen, van A. F. HAPPE (jaar ?). Deze laatste zal dus wel erg beknopt zijn. Ik ken ze beide niet.

De platen zijn vervaardigd door Gerrit Wartenaar Lambertsz., zoals CRAMER zelf in zijn inleiding op p. 6 vermeldt. De originelen zijn thans in het bezit van het British Museum N.H. Zij zijn gebonden, verkeren in een uitstekende staat, zijn volkomen gaaf en fris en worden nog geregeld geraadpleegd, daar zij beter zijn dan de reproducties. De platen van CRAMER zijn goed, maar zij doen nog een weinig onbeholpen aan en halen niet, wat hun technische en artistieke waarde betreft, bij die der iets latere werken van SEPP of HÜBNER. Op mijn vraag, hoe het Brits Museum aan dit unieke bezit is gekomen, werd mij geantwoord: waarschijnlijk vroeger eens op een veiling gekocht.

Het heeft mij altijd gehinderd, dat over de persoon van Pieter CRAMER practisch niets bekend is. Klaarblijkelijk hebben zijn tijdgenoten en latere epigonen het niet nodig geacht iets over hem voor het nageslacht op te tekenen. HORN-SCHENKLING: Ind. Litt. Ent. I, 1928, p. 218 en HORN-KAHLE: *Ent. Beihefte* II, 1936, p. 47, kennen zelfs zijn geboortejaar niet en geven zijn sterfjaar verkeerd op, nl. 1779. Dit moet zijn 1776. ENGEL: Bijdr. Dierk., 17. afl. (zonder jaar), p. 266, citeert 1777, eveneens fout. Teneinde de sluier, die over de persoon van CRAMER rust, zo mogelijk een weinig te lichten, wendde ik mij allereerst tot de Rijks-Archivaris in Zeeland te Middelburg, omdat CRAMER zich nl. op het titelblad van zijn werk noemt „Directeur van het Zeeuws Genootschap te Vlissingen". Helaas bleken er niet veel gegevens in genoemd archief aanwezig te zijn, alleen kon worden vastgesteld, dat hij in 1721 geboren was. Verder zond de archivaris mij een afschrift van een brief door CRAMER gericht aan de Secretaris van het Genootschap, „WelEerwaarde Heere, den Heere Justus Tjeenk, Bedienaar des Goddelijke Woords", waarin hij in wel gekozen bewoordingen zijn dank uitspreekt voor de benoeming, met de verzekering, „dat ik niet (zal) nalaten, om zoo veel in mij Is, altoos te toonen dat Ik tracht om deze Eere niet onwaardig te zijn", en hij vervolgt „voor het overige Wensche Ik dat den Opperheer van alles,

de Heylsame Pogingen van dit Loffelijke Genootschap steeds met zijn milden zegen wil bekronen" enz. Op aanraden van de Zeeuwse Archivaris wendde ik mij verder tot de Gemeente-Archivaris van Amsterdam. Ook deze had de vriendelijkheid mij enkele inlichtingen te verschaffen, waaraan ik het volgende ontleen: 22 mei 1721, doop in de Nieuwe Zijds Kapel, van Pieter, zoon van Jan Jacob CRAMER en Magdalena SMITS. 20 september 1776, aangifte voor het Middel op het begraven 1ste klas door Jan SCHUYLENBORG van het lijk van Pieter CRAMER, ongehuwd, 55 jaar. 2 oktober 1776: begraven Nieuwe Zijds Kapel Pieter CRAMER, op de Fluweele Burgwal bij de Stoovsteeg. Volgens aangifte voor de Collaterale Successie stierf Pieter CRAMER de 28ste september 1776.

Aangaande zijn testament kan het volgende worden medegedeeld. 5 september 1774 (Not. Arch. 13721, acte 1116): Testament voor Not. Dominicus GENIETS van Pieter CRAMER, koopman, wonende op de Fluwele Burgwal bij de Stoofsteeg, waarbij hij prelegateert aan zijn neef Anthony VAN RENSSELAAR Willemsz. „alle zijn testateurs kapelle-teekeningen, geteekend door Gerrit Wartenaar mits dat hij ze moet leenen aan J. van Schoonhoven en Companie en J. Baalde, boekverkopers, ten einde dezelve in 't koper te brengen", alsmede prelegateert hij aan hem zijn changerend theatertje met daartoe behoorende brandspiegel; tot erfgenamen benoemt hij zijn broers en zuster Hendrik Willem Cramer, Jan Ludolph Cramer, Cornelia Judith Cramer, huisvrouw van Willem van Rensselaar; hij wenst ten slotte dat zijn neef Anthony van Rensselaar Willemsz. zijn leven lang zal mogen negotiëren op de naam en firma van Cramer en van Rensselaar. Verdere bijzonderheden van dit testament kunnen ons minder interesseren, alleen zij opgemerkt, dat de firma dreef in „Spaanse Wollen".

CRAMER zelf was, zoals ik met behulp van het „Deutsche Geschlechterbuch" heb kunnen nagaan, van Duitse afkomst. Zijn vader, Johann Jacob Cramer, hierboven genoemd Jan Jacob Cr., was geboren 11.VI.1683 op Huize Dalbenden bij Urft, in het Rijnland en overleed te Amsterdam op 20.II.1764. Hij had zes kinderen, Pieter was hiervan het vierde. Als geboortedatum van deze wordt aangegeven 21.V.1721.

CRAMER heeft dus tot de koopmansstand behoord en waarschijnlijk was hij welgesteld, althans hij kon zich de luxe permitteren er een uitgebreid naturaliencabinet, niet alleen uit vlinders bestaande, op na te houden. Zijn verzamelingen worden meermalen in buitenlandse reisbeschrijvingen vermeld. Zo schrijft de Italiaan GARAMPI in zijn Diario, dat eerst in 1889 door PALMIERI werd gepubliceerd, op p. 197, dat deze verzamelingen bestonden uit „conchiglie, farfalle, petrificazioni etc." De Zweed BJÖRNSTÅHL bericht, in de Duitse vertaling door GJÖRWELL, deel V, p. 450, 1782, dat met de uitvoering van het werk van CRAMER ongeveer fl. 30.000.— zouden zijn gemoeid, terwijl de verkoopprijs per exemplaar fl. 250.— zou bedragen. De Duitse reiziger SANDER (Beschreibung seiner Reisen, vol. I, 1783) zag de vlindercollectie bij VAN RENSSELAAR en deelt mede, dat CRAMER ondertussen „am hitzigen Fieber" overleden is. Dergelijke koortsen kunnen natuurlijk verschillende oorzaken hebben gehad, over de ware doodsoorzaak schijnt niets naders bekend te zijn. Ook ben ik niet te weten kunnen komen, of er van CRAMER ergens een portret bestaat.

Het is wel tragisch, dat CRAMER het verschijnen van zijn grote werk niet meer

heeft mogen beleven; alleen de eerste acht afleveringen zijn bij zijn leven uitgekomen. Nomenclatorisch schuilt hier een addertje onder het gras. Immers de namen van CRAMER zijn met uitzondering van die der eerste 8 afleveringen, manuscriptnamen, gepubliceerd door VAN RENSSELAAR ! Wij zullen echter geen slapende hondjes wakker maken, temeer daar de naam VAN RENSSELAAR nergens in het werk wordt vermeld! Verder trof ik bij een exemplaar in het Brits Museum de aantekening aan „after IV p. 32 all done by C. STOLL".

De hier meermalen genoemde van Rensselaars behoren tot dezelfde familie, die later in de Verenigde Staten van Noord-Amerika opgang maakte.

Ten slotte betuig ik mijn dank aan de H.H. Archivarissen te Middelburg en Amsterdam voor de verleende hulp, die ik zeer op prijs stel.

Summary

1. Pieter CRAMER's monumental work "Papillons Exotiques &c." was issued in 33 parts between 1775—1782. The price of each part was fl. 12.—, but subscribers enjoyed some reduction. Correct dates of the appearance of the different parts, with their corresponding pages and plates, are given, taken from a copy with the original wrappers in the Tring Museum. The original drawings, by Gerrit WARTENAAR Lambertsz., are in the British Museum (N. H.).

2. P. CRAMER was born at Amsterdam, 21.V.1721, and died from "hot fever" at Amsterdam, 28.IX.1776, unmarried. He was a merchant in „Spanish wool" and owned a curiosities-cabinet containing not only butterflies and moths, but also shells and petrifications. These collections drew the attention of foreign visitors.

3. He was of German descent, his father came from the Rhineland, but had settled at Amsterdam. His mother was Dutch.

4. Through his premature death CRAMER only witnessed the appearance of the first eight parts (vol. I) of his work. He had bequeathed his collections and his manuscript with the plates to his nephew VAN RENSSELAAR who cared for the printing and the achievement of the work. The family of this VAN RENSSELAAR emigrated to North-America where they played a prominent roll.

Wageningen, Diedenweg 12.



Verzoek om medewerking. Ondergetekende is begonnen aan een studie over E. HEIMANS en zijn betekenis voor de opleving van de natuurstudie in het begin van deze eeuw. Daarbij doet hij gaarne een beroep op allen, die HEIMANS persoonlijk mochten hebben gekend om hem zoveel mogelijk inlichtingen te willen verstrekken. Daar bij de fam. HEIMANS in de oorlog vrijwel alles betreffende E. HEIMANS verloren ging, zou het prettig zijn, wanneer wij nog bijeen konden brengen, wat eventueel nog aan brieven, stukken, krantenknipsels of foto's bij de lezers van dit blad aanwezig mocht zijn.

Ook oudleerlingen van E. HEIMANS kunnen wellicht nog waardevolle inlichtingen verstrekken. Geboren Zwolle 1861, jarenlang bij het onderwijs in Amsterdam, overleden 1914.

Mocht U andere adressen weten, waar ik met succes zou kunnen aankloppen, dan houd ik mij voor opgave daarvan ten zeerste aanbevolen.

Bij voorbaat dank voor de medewerking !

Fop. I. BROUWER, Poorthofsweg 13, Haren-Gr.

Three noxious Hornworms in Suriname.

by

J. B. M. VAN DINTHER

(Entomologist, Agricultural Experiment Station, Paramaribo, Suriname)

II. Erinnyis alope Drury [1])

The hornworm of this hawk moth forms a pest of minor importance to the papaya tree *(Carica papaja* L.) Seedlings may be killed if the heart of the young plant is destroyed by the feeding of the caterpillars. Generally the damage is not severe because the sphingid eggs are often parasitized to a very high percentage by *Telenomus ?dilophonotae* Cameron [2]), a 0.7—0.95 mm long black Scelionid, with partly yellowish-grey coloured legs, of which 8—14 larvae may develop in a single egg.

MORPHOLOGY.

The e g g, oval shaped with longest and shortest diameter of 1.9 and 1.6 mm, has a greenish colour; the colour of the parasitized egg changes to dark brown.

There are 5 larval instars for which the following head-widths in millimetres can be noted: 1.0 (I), 1.5 ((II), 2.0—2.2 (III), 3.4—3.7 (IV) and 5.1—5.3 (V).

L a r v a I. The newly hatched slender caterpillar has a pale yellow green colour and has a length of about 7 mm. Dorsally, the 8th abdominal segment bears a 4 mm long black horn. The full-grown larva attains a length of 1.2 cm.

L a r v a II. The dull pale yellow-green coloured caterpillar has a dark abdominal projection of about 5 mm and reaches a length of 2 cm when full-grown.

L a r v a III. The pale green coloured body vaguely shows whitish dots and has a pale whitish-green band dorso-laterally, ending at the base of the 7—9 mm long pale-coloured spinulated horn. The full-grown larva attains a length of 3 cm.

L a r v a IV. The body length of the young larva is 3 cm; when full-grown about 5 cm, with a body width of 0.6 cm. The dorsal projection on segment 8 varies in length from 0.8—1 cm. The larva has a pale green colour, which in some cases has a vague pink colour on the ventral side, with whitish-grey dots on the skin.

A pale yellowish-white longitudinal band runs dorsally on head and body at both sides of the median and ends near the base of the abdominal projection. Dorsally, on the anterior part of the metathorax and extending for a short distance over both longitudinal bands, we find a pale yellow-whitish broad transverse zone, which has an oval spherically shaped velvety black spot in the middle. This black spot has in its median a fine white line crossed by a short white line in the centre. The anterior margin of the black spot may be bordered with brown having a small white dot in the median. Normally, the whitish-yellow zone with black spot is not visible as this skinpart lies hidden in folds between the mesothorax and metathorax.

L a r v a V. Just after moulting the green-coloured caterpillar has a body length

---

[1]) [2]) Identifications by W. D. FIELD and C. F. W. MUESEBECK, U.S.D.A.

of 5 cm; dorsally the anterior part of the metathorax has a velvety black broad zone with a yellow ring in the centre. After a few hours this yellow ring turns to orange while the green colour of the hornworm changes into brown as the primary colour for the dorsal bodypart and into a greyish light brown for the lateral and ventral bodyparts. Ventrally, in the median, a dark brown coloured band runs longitudinally over the whole body. Most of the abdominal segments have a pair of small grey-cream coloured dots which form a row dorso-laterally.

Normally, the head and prothorax extend forwards but sometimes they are pointed perpendicularly downward and hidden in dorsal view beneath the meso- and metathorax, in which case both these thorax segments have the form of a blunt beaked snake head. The anterior border of the brown mesothorax is more or less wine-red with a whitish dot in the centre; another white-coloured transversal dot is situated dorsally in the middle of the posterior border of the mesothorax.

In the centre of the orange coloured ring on the velvety black anterior part of the metathorax is located a white cross-like figure. The posterior half of the metathorax is light cream-grey coloured and always visible as a broad transverse zone whereas the anterior part is often folded and hidden between the meso- and metathorax. The full-grown caterpillar may attain a length of 11.5 cm and a width of 1.4 cm. The short somewhat curved horn has a length of 5—6 mm; this projection may be entirely cream-white but in several cases the lower half is darker coloured.

P u p a. The newly-formed pupa is about 5.5 cm long and chestnutbrown; it has darkbrown longitudinal lines on the wing, antenna and leg sheaths; several abdominal segments show black transverse bands and transverse lines formed by dots and stripes. The dorsal somewhat flat posterior part of the last abdominal segment (cremaster) projects horizontally. The pupa gradually darkens during the development of the moth.

A d u l t (see fig. 2). The colour of the upper part of the forewing is mainly darkbrown; the orange-coloured hindwing has a broad darkbrown seam along the lateral margin. Dorsally at both sides of the median, the tapering abdomen is ornamented with a row of 5 greyish white short bands located on a black patch. The antennae of the male are ciliated. The wing span varies from 9—10 cm. At rest the moth has a rather slender arrowlike shape when viewed from the dorsal side.

LIFE HISTORY. The hawk moth, active during darkness, deposits its eggs separately and sparsely on the upper sides of the papaya leaves. Occasionally, the egg can also be noticed on leafstalks and on fruits. After hatching, which occurs in about 5 days, the young larva I almost completely devours the shell, leaving only a small part glued to the leaf. The larvae of the first three stages feed on the leaves to a limited extent. During daytime they remain motionless on the lower sides of the leaves; in consequence of their pale green body colour they are difficult to observe. The development of each of the first three instars takes two days [1]). During the 4th and 5th stage the larvae feed more ravenously during

[1]) These and following data from laboratory breeding experiments during January 1955.



Fig. 2. *Erinnyis alope* Drury, female. About natural size.

3 and 5—6 days respectively. The hornworm of the last stage is conspicuous on account of the damage caused, and of its size and colour. One or two hornworms are usually present on a papaya tree. During the daytime the hornworms of the 4th and 5th instar often remain motionless. The caterpillar of the 5th instar sometimes feigns death, holding its body rigidly stretched, head downward, at a slight angle with the papaya stem by clasping its abdominal feet of segments 6 and 10 to the stem. The hornworm may also stretch between the stem and a leafstalk or cling along the main leaf vein.

When disturbed the hornworm of the last two instars may bend its head and pronotum perpendicularly downward by which movement the folded anterior part of the metathorax becomes visible as a yellow-coloured band with a black spot in larva IV and as a black band ornamented with an orange ring in larva V. These colours probably form a deterrent pattern to preying birds.

If strongly irritated, larva V swiftly and strongly swings its abdomen, while a cracking sound may be produced by the mandibles; a chlorophyllous green mucus is sometimes vomited.

Larva V, when full-grown, crawls to the soil surface and after two days pupates on the ground among leaves and litter which it fastens together with silk. After 14—15 days the hawk emerges.

Drymonia trimacula Esper. De soort was in 1955 te Colmschate talrijk op licht. Alle exemplaren behoorden tot de donkere f. *dodoneata* Hb. Bij Apeldoorn, waar de vlinder ook gewoon is, komt daarentegen in hoofdzaak de lichte typische vorm voor.

W. J. BOER LEFFEF, Korteweg 53, Apeldoorn.

Eine neue Minniza (Pseudoscorp.) aus Transvaal

von
M. BEIER

(Mit 1 Textfigur)

In einem mir von Herrn C. A. W. JEEKEL aus dem Zoologischen Museum Amsterdam zur Bearbeitung übermittelten Pseudoscorpioniden-Material mannigfaltiger Herkunft befand sich folgende neue Art, die wegen ihres Vorkommens im südlichen Afrika von besonderem Interesse ist :

Minniza transvaalensis n.sp. (Fig. 1)

Carapax und Palpen intensiv rotbraun, die Hand dunkler; Abdominaltergite blass gelblich. Carapax ungefähr eineinhalbmal so lang als breit, mit einem nicht sehr deutlichen submedianen Quereindruck und kurzem, flach längsgefurchtem Cucullus, laterodistal sehr fein granuliert; Hinterrand mit vier zarten Prämarginalbörstchen. Hinteraugen deutlich etwas kleiner als die Vorderaugen, von diesen etwa um ihren halben Durchmesser abstehend. Abdomen langgestreckt, die Tergite sehr schwach sklerotisiert, zarthäutig, mit je vier Marginalborsten, die verhältnismässig lang sind und auf den hinteren Segmenten an Länge zunehmen; vom 5. Segment an befindet sich zwischen den relativ kräftigen Marginalborsten beiderseits ein sehr kleines und zartes Börstchen, so dass hier insgesamt sechs Borsten in einer Querreihe stehen. Die beiden letzten Tergite mit je vier sehr langen Tastborsten, das Endsternit mit zwei. Galea mit zwei sehr kurzen Terminal- und einem ebensolchen Subapikalästchen, das beim Männchen weitgehend reduziert ist. Palpen verhältnismässig robust, das Femur medial dicht

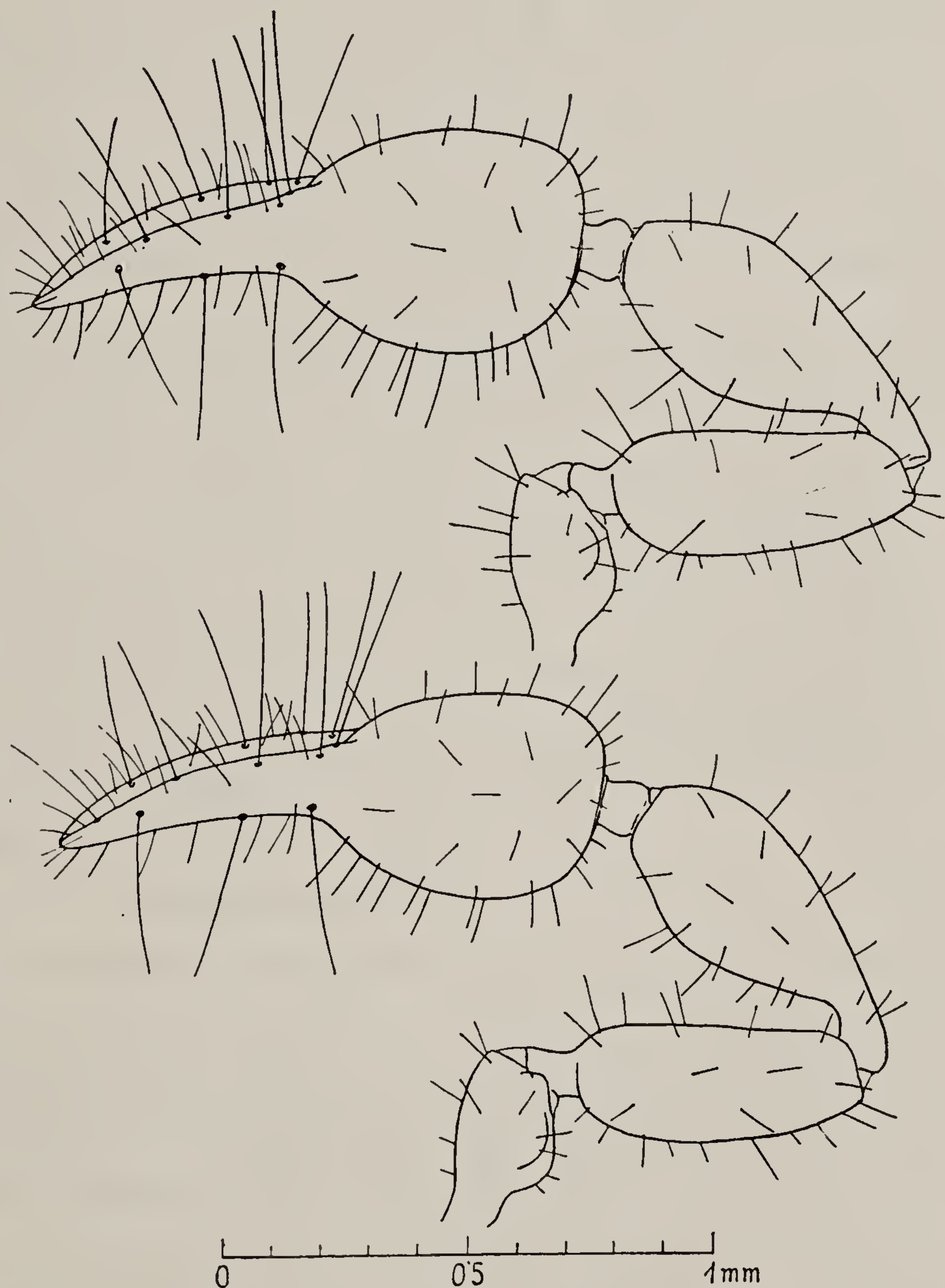


Fig. 1. *Minniza transvaalensis* n.sp., rechte Palpe von Männchen (oben) und Weibchen (unten).

und äussert fein, die Hand mediodistal an der Fingerbasis ziemlich grob und ebenfalls dicht granuliert, die Vestituralborsten relativ lang. Trochanterhöcker flach verrundet. Femur abrupt gestielt, 2,8 bis 2,9 mal, Tibia 2,4 mal, Hand 1,4 mal, Schere mit Stiel 2,7 bis 2,9 mal, ohne Stiel 2,5 bis 2,7 mal länger als breit. Hand breit oval, auch lateral gebaucht. Finger so lang wie die Hand mit Stiel oder ein wenig länger, leicht klaffend, der feste mit 39, der bewegliche mit 41 Marginalzähnen, die bis zur Fingerbasis gut entwickelt sind und hier etwas weniger dicht stehen als im distalen Teil des Fingers. Das Tasthaar *ist* des festen Fingers nur wenig distal von dem lateralwärts verlagerten Trichobothrium *isb* befindlich, welch letzteres nicht sehr eng an *eb* und *esb* angeschlossen ist; *it* deutlich distal von *est* und fast halbwegs zwischen diesem und *et* stehend; *st* des beweglichen Fingers deutlich näher bei *sb* als bei *t* stehend. Patella des 1. Beinpaares deutlich kürzer als das Basifemur gegen dieses beweglich. Arolien einfach, viel länger als die gedrungenen Klauen. Körper L. 3 mm; Carapax L. 0,8 mm; Palpen: ♂ Femur L. 0,71 mm, B. 0,25 mm; Tibia L. 0,76 mm, B. 0,32 mm; Hand L. 0,66 mm, B. 0,45 mm; Finger L. 0,64 mm; ♀ Femur L. 0,69 mm, B. 0,24 mm; Tibia L. 0,73 mm, B. 0,30 mm; Hand L. 0,62 mm, B. 0,42 mm; Finger L. 0,65 mm.

Typen: 1 ♂, 1 ♀, Chipisé (zwischen Louis Trichardt und Messina). Zoutpansbergen, Transvaal, 9.X.1938, Dr H. ENGEL leg.

Nächstverwandt mit *M. rubida* (E. Sim.) aus Süd-Arabien und *M. persica* Beier aus dem südöstlichen Iran, von beiden jedoch durch viel breiter ovale Palpenhand, das abrupt gestielte Palpenfemur und das näher bei *sb* als bei *t* stehende Tasthaar *st* des beweglichen Palpenfingers, von *rubida* ausserdem durch das nur wenig distal von *isb* stehende Tasthaar *ist* des festen Fingers und von *persica* durch medial nur äusserst fein granuliertes Palpenfemur, nahezu glatte Tibia sowie weiter distal von *est* stehendes Tasthaar *it* des festen Fingers unterschieden.

Möglicherweise wird es sich als notwendig erweisen, die drei genannten Arten als eigenes Subgenus von *Minniza* s.str. abzutrennen, da die Unterschiede gegenüber den anderen Arten doch ziemlich schwerwiegend erscheinen. Ich möchte hiermit jedoch noch zuwarten, bis vielleicht grösseres Material auch aus den Zwischengebieten vorliegt.

Naturhistorisches Museum, Wien I, Burgring 7.

Literatuur

Lees, A. D., The physiology of diapause in Arthropods. Cambr. Minographs in Exp. Biology, no. 4, 1955, 151 + X pp. 25 fig. 12 sh. 6 d.

Wie als physioloog de diapause van insecten bestudeert, bedrijft negatieve physiologie. Hij bestudeert stilstaan in de groei, terwijl juist de groei zelf een der merkwaardigheden van het leven uitmaakt. Hij houdt zich bezig met het uitblijven van activiteit, gemis aan voortplanting, terwijl juist voortplanting en beweging kenmerken zijn van het levende organisme.

Vanwaar deze macabere interesse voor toestanden van rust, van winterslaap, waarbij het levenslampje op zijn laagst brandt ? Het antwoord ligt in de geweldige betekenis van de diapause voor de handhaving van de insectenwereld, in het bizonder die van de gematigde en koude luchtstreken. Naast de trek is het de diapause, die het mogelijk maakt, dat streken,

die in sommige jaargetijden leeg en onherbergzaam zijn, op andere tijdstippen een dichte dierlijke bevolking dragen. Het is de diapause als reactie op veranderingen in het milieu, en ook de reactie van de rustende stadia op milieufactoren, die aanvankelijk in het middelpunt van de belangstelling stond. Een reeks definities van het begrip diapause is hiervan het gevolg. De moeilijkheden werden nog groter, toen physiologen zich met de diapause gingen bemoeien, en men aan het analyseren ging. Toen is gebleken, dat diapause is wat men in de geneeskunde een syndroom noemt: een samengaan van verschijnselen, een complex van variabele samenstelling.

Dit ter inleiding. Eigenlijk behandelt het boekje van LEES in hoofdzaak de oecologie van de diapause. 89 van de 132 bladzijden tekst zijn hieraan gewijd, en slechts 32 bladzijden aan de eigenlijke physiologie. Ik vermoed, dat dit met opzet is gedaan, om dupliceren te vermijden. V. B. WIGGLESWORTH had in zijn boekje: The physiology of Insect Metamorphosis (no. 1 van dezelfde serie) de aspecten van groei en voortplanting reeds behandeld, zodat deze door LEES achterwege konden worden gelaten.

Een bezwaar is natuurlijk het verlies aan volledigheid; daarentegen staat winst aan eenheid. Het volle licht valt nu op de oecophysiologie, dat fascinerende gebied van studie, dat zich met de werking van het milieu op de levensprocessen bezighoudt, en dat de laatste jaren zulke snelle vorderingen maakt. In de hoofdstukken, die hierover handelen (p. 12—88), wordt de literatuur bijna uitputtend behandeld. De weinig toegankelijke Japanse en Russische literatuur neemt terecht een voorname plaats in, want hier vinden we het pionierswerk van UMEYA en KOGURE (Japan), DANILIEVSKY en GAYSPITZ (USSR). Het zou verleidelijk zijn hier talrijke merkwaardige feiten te citeren, waarmee deze hoofdstukken vol staan. De daglengte is de voornaamste factor die de diapause bepaalt, maar de reacties van verschillende insecten kunnen uiteenlopen. Daarnaast spelen temperatuur, water en voedsel een rol. Bij de behandeling van dit laatste miste ik het klassieke onderzoek van VAN DER GOOT over de Witte Rijstboorder.

Het zwakste hoofdstuk moest wel zijn de inleiding met de definities. Men vraagt zich af of het zin heeft, de oude indeling van STEINBERG en KAMENSKY in facultatieve en obligate diapause te blijven volgen.

Phaenologen als H. BOS en S. LEEFMANS hebben altijd gewezen op de grote betekenis van onze kennis van de diapause voor het voorspellen van phaenologische data. Wat zouden ze geïnteresseerd zijn geweest in de figuren 24 en 25, die de recente onderzoekingen op dit gebied in schema brengen.

Men kan zich afvragen, waarom in de titel van het boekje „Arthropods" in plaats van „Insects" zijn vermeld. De reden hiervan is, dat de schrijver belangrijke ontdekkingen deed over de diapause van het fruitspint (*Metatetranychus ulmi* Koch), die in het boekje zijn verwerkt, zodat naast insecten ook één mijtensoort wordt behandeld.

Wanneer op de duur spinnen, duizendpoten en schaaldieren even grondig worden bewerkt, zal ook dit handige boekje tot een volumineus handboek uitdijen. — J. DE WILDE.

Horion, Ad., Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band IV, XXIV + 280 pp., 7 platen, München 1955.

In een verheugend tempo beginnen de delen van HORION's Faunistik te verschijnen. Het vierde deel is thans gedrukt en het is mij bekend, dat de auteur met het vijfde deel reeds ver gevorderd is. Nu de publicatie-moeilijkheden enigszins schijnen te zijn overwonnen (ook dit deel verscheen weer als „Sonderband" in de *Ent. Arbeiten aus dem Museum G. Frey*), mag de hoop gekoesterd worden dat dit omvangrijke werk binnen redelijke tijd voltooid kan worden.

Het nieuwe deel behandelt de volgende families: Buprestidae, Dascillidae, Eubriidae, Helodidae, Eucinetidae, Dryopidae, Georyssidae, Heteroceridae, Dermestidae, Nosodendridae en Byrrhidae. Als vanouds zijn weer talrijke oecologische gegevens in de tekst opgenomen,

hetgeen de waarde van het boek, ook voor de gewone amateur, sterk doet stijgen. Wat onmiddellijk opvalt is de rijkdom aan Buprestiden van de Midden-Europese fauna, vergeleken bij de onze. Een groot gedeelte van het boek is dan ook aan deze familie gewijd. De nieuwste aanwinst voor onze fauna, *Agrilus subauratus* Gebl., is nog niet in HORION's boek verwerkt, omdat deze vondst (1 ex. in Z.-Limburg) nog niet is gepubliceerd. Nieuw is de conclusie (blz. 269), dat *Agrilus scaberrimus* Ratz. het ♀ van *A. laticornis* Illig, is en dus als soortnaam zal moeten verdwijnen.

Als „Anhang" is in het boek opgenomen een nieuwe bewerking van het genus *Cyphon* Payk., door de Zweedse specialist T. NYHOLM, verlucht met 7 zeer fraaie platen met detailfiguren. Deze bewerking, waarin enkele nieuwe soorten worden beschreven, maakt het noodzakelijk ook ons eigen *Cyphon*-materiaal aan een revisie te onderwerpen. Enkele der nieuwe soorten zullen, gezien de tot dusverre bekend geworden verspreiding, zeker ook in ons land voorkomen.

De schrijver is wegens zijn verdienstelijk werk voor de Coleopterologie op 11 Juli 1954 aan de Universiteit van Tübingen gepromoveerd tot Dr. h.c., een welverdiend eerbetoon ! — P. J. BRAKMAN.

Korte mededelingen

Eikweek van Orthosia miniosa F. Een kweek met een zeer slecht resultaat is niet zelden nog leerzamer dan een goed geslaagde, omdat er vaak uit op te maken is, hoe het niet had gemoeten.

Ik ontving in mei 13 eieren, eigenlijk veel te weinig, want voordat je de goede methode te pakken hebt, ben je al een stel rupsen kwijt. Aanvankelijk werd in een lampeglas gekweekt. Het bezwaar van deze overigens voortreffelijke methode is evenwel, dat de wilg, die ik als voedselplant gebruikte, te vlug verdroogt, zodat je te vaak moet verversen. Dat is echter niet aan te bevelen, omdat de dieren enigszins ingesponnen leven. Toen er van de 13 nog 10 over waren, veranderde ik van tactiek en ging de rupsen nu op dezelfde manier kweken als ik dat een paar jaar geleden met *Selenia lunaria* Schiff. had gedaan: een glas geheel afgesloten met papier en daarna op zijn kop gezet. Het voer blijft veel langer vers en men behoeft de rupsen lang niet zo vaak te storen. Dit lijkt me voor deze *Orthosia* tot de laatste vervelling de juiste manier, helaas achteraf bekeken. Want ik zette de dieren al heel gauw op vochtig voer, in een jampot met een gaatje in de bodem. En dat was funest. De rupsen kruipen namelijk nooit naar boven, doch blijven het voer boven het gaatje afknagen, nog wel ingesponnen ook, zodat het daar te vochtig wordt en de boel beschimmelt. Daardoor had ik al gauw nog maar drie exemplaren over, waarvan ik er een bovendien per ongeluk doodde. Direct ging ik nu weer op de vorige methode over en dat ging goed. De twee overgeblevenen haalden de laatste vervelling, maar een ervan kwam daar niet doorheen, zodat tenslotte nog maar één enkele rups overbleef, die kort daarna de grond inkroop en een pop leverde.

G. S. A. VAN DER MEULEN, Van Breestraat 170, Amsterdam-Z1.

Vlindervangsten te Nieuwkoop, Zie *Ent. Ber.* 15 : 523, 1955, voor een eerste opgave. Ook in 1955 werd hier weer op licht gevangen, nl. op 30 mei en op 21 juli. Op beide dagen was *Diataraxia splendens* Hb. aanwezig, op 30.V een zeer vers exemplaar, op 21.VII twee afgevlogen dieren. Deze laatste datum leverde bovendien nog op: *Mythimna straminea* Tr., *Selenia bilunaria* Esper en *Earias clorana* L. *Eustrotia olivana* Schiff. was ook in 1955 weer zeer talrijk. Dit jaar was blijkbaar voor *olivana* een gunstig seizoen. Ik vond de soort ook te Bergen op Zoom, in de Wouwse Plantage (zeer algemeen) en te Heeze (een gaaf exemplaar op 27.VII).

J. A. W. LUCAS, Roodborststraat 40, Leiden.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16 | 1 maart 1956 | No 3

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Merkwaardige nesten van Dolichovespula saxonica (F.)

door

J. P. VAN LITH

A: nesten van katoen

Een drietal nesten, in augustus 1955 op het landgoed „Hondsdonk", ten Zuiden van Ulvenhout, verzameld, viel op door de witte kleur, waaruit het grootste gedeelte van het omhulsel bestond. Er waren wel smalle strepen van de gewone grijze kleur, maar grote witte oppervlakten overheersten toch. De nesten bevonden zich in een schuur, tegen het schuine pannendak. Twee van de nesten hadden ongeveer de afmeting van een normaal, vrijwel voltooid nest, het derde was slechts half zo groot. De nestopeningen bevonden zich alle aan de kant van de ruimte tussen de pannen, waardoor de wespen in en uit gingen.

Onder de loupe bleek de structuur van de witte gedeelten losser te zijn dan gewoonlijk bij de nesten van deze soort het geval is en te bestaan uit bundeltjes in elkaar gedraaide vezels, die niet anders dan van een of ander textiel afkomstig konden zijn. Toen ik een week later een onderzoek instelde naar de mogelijke bron van dit materiaal, was er geen textiel in de omtrek te bespeuren, totdat ik in dezelfde schuur enkele oude glasgordijnen ontdekte, die daar juist te drogen waren gehangen. Deze gordijnen hadden zes tot acht weken over een morellenboom gehangen, om de vruchten tegen de vogels (merels enz.) te beschermen. De gordijnen, die enige tientallen jaren oud geweest moeten zijn, vertoonden oorspronkelijk slechts een enkel scheurtje, doch zij waren nu bezaaid met vele kleine en grotere gaatjes, meest wat hoekig van vorm. Het was duidelijk, dat deze beschadigingen door de wespen waren veroorzaakt.

In dit geval was het nu dus ook mogelijk de afstand te bepalen tussen de materiaalbron en de nesten. Deze bedroeg circa 25 meter.

Het Vezelinstituut T.N.O. te Delft was zo vriendelijk het materiaal te onderzoeken en bevond, dat zowel de vitrage als de witte nestgedeelten bestonden uit

draadjes katoen, die een sterke chemische aantasting hadden ondergaan en daardoor zeer onsterk waren geworden. Na onderdompeling in water of in alcohol van stukjes van het omhulsel, hetzij wit of grauw, bleven deze geheel intact en was de vloeistof dus blijkbaar niet in staat, de door de wespen als bindmiddel gebruikte speekselafscheiding op te lossen. Het was echter wel mogelijk, om met een pincet stukjes katoendraad ter lengte van 5 of 6 mm te isoleren.

Gewoonlijk gebruiken de wespen voor haar nesten houtvezels, die zij van palen enz. afschrapen. Papier wordt in veel mindere mate verwerkt. Nesten van textiel schijnen wel zeer zeldzaam te zijn. BISCHOFF (Biologie der Hymenopteren, 1927) beschrijft een van Prof. FOREL ontvangen nest van *Paravespula vulgaris* (L.), aangetroffen in een kist, waarin kleurige koorden en doeken lagen. Uit dit materiaal en het blauwgeverfde hout van de kist was een prachtig bontgekleurd nest ontstaan. In het geval van BISCHOFF hebben de wespen het materiaal echter dicht bij de hand gehad en behoefden zij het niet ver weg te halen. Voor de wespen van Ulvenhout was er ogenschijnlijk geen enkele reden om de gordijnstof te gebruiken, omdat er volop bomen, palen en houtwerk rondom aanwezig waren.

Het grootste en mooiste van de drie nesten bevindt zich thans in de collectie van het Natuurhistorisch Museum te Rotterdam, leg. Baronesse PRISSE-ROËLL.

B: een abnormaal nest

Onder de pannen van een oud bakhuisje bij Ulvenhout, waar jaren achtereen nesten van *D. saxonica* werden aangetroffen, bevond zich ook in augustus 1955 weer een nest. Door een onbekende oorzaak had dit nest kort geleden losgelaten en was het op een ongeveer 1 meter lager gelegen vloertje gevallen. De raten waren onder in het nest gezakt, doch de wespen hadden de daardoor in de basis ontstane openingen geheel dichtgemaakt, waardoor een komvormige uitholling was ontstaan. Er bevonden zich slechts weinig werksters in dit nest, het merendeel van de bewoners bestond uit mannetjes en koninginnen van de nieuwe generatie.

Aan de kleine omhulselresten, die aan de dakpan waren blijven hangen, hadden de wespen een eigenaardig bouwsel gemaakt. Dit bestond uit een langwerpig nest van circa 10 cm breed, ruim 16 cm lang en met een hoogte van 4 cm, dat met de lange zijde tegen de pan was gehecht en onderaan een grote vierkante opening had. Afgezien van de vorm zag dat nest er van buiten vrij normaal uit. Het omhulsel bleek echter te bestaan uit een groot aantal kleinere schulpvormige holten, die geheel gesloten waren, en de eigenlijke nestruimte uit vier of vijf grotere holten, die met elkaar in verbinding stonden. In deze holten hingen vier kleine raatjes, met een middellijn van hoogstens 2 cm en gevuld met eieren of zeer jonge larfjes. Een van deze raatjes was bevestigd aan een smal dwarsbandje tegen de pan, dat de twee lange zijden van het nest met elkaar verbond. De drie andere raatjes waren bij het afsnijden van het nest losgeraakt, maar zeer waarschijnlijk hadden zij elk in een afzonderlijke ruimte, aan de bovenzijde, gehangen. Deze holten stonden, zoals reeds vermeld, met elkaar in verbinding door betrekkelijk nauwe openingen.

Doordat het nest niet gemakkelijk was te bereiken, en de wespen zeer actief waren, is het mij niet mogelijk geweest om de koningin van het nest te vinden.

Ik vraag mij af, of dit bouwen van raten op vier plaatsen tegelijk misschien is te verklaren door het grote aantal werksters, dat zich op de plaats van het oude nest concentreerde.

Summary

A. Three nests of *Dolichovespula saxonica* (F.), which were found near Ulvenhout (Noord-Brabant, Netherlands) in August 1955, for the greater part consisted of short pieces of cotton threads, some of which had a length of 5 to 6 mm. The white parts were interchanged with narrow stripes of the usual grey woodfibres. The cotton was taken from some old white lace-curtains which had protected the fruits of a cherry-tree (morello) from birds. This tree was standing at a distance of about 80 feet from the barn in which the nests had been constructed against the tiles.

B. In August 1955 a large nest of *Dolichovespula saxonica* (F.) was found near Ulvenhout, which nest had been attached to the tiles of an old barn but which had fallen on the floor. On the place of the old nest the wasps had constructed a long and flat new nest. The envelope contained a great number of small closed cavities. The interior consisted of four or five larger cavities which were connected and contained each a very small comb with a diameter of about 5/6th inch.

Rotterdam-W., Allard Piersonstraat 28c.

Het Genus Chamaesyrphus in Nederland

door

V. VAN DER GOOT

Van dit genus zijn twee soorten in Nederland bekend, t.w. *Chamaesyrphus scaevoides* Fall., aanwezig in de collectie DE MEIJERE en vermeld in diens naamlijst en *Chamaesyrphus lusitanicus* Mik., door mij in twee ♂ ♂ exemplaren gevangen in 1949 en gedetermineerd en vermeld als fauna nova species door de heer P. H. VAN DOESBURG Sr. Voor het voorkomen in ons land komt eventueel nog een derde soort in aanmerking: *Chamaesyrphus caledonicus* Collin, gevonden in Schotland. In het artikel, waarin COLLIN deze soort beschrijft, kan men tevens kenmerken vinden om de twee andere soorten te onderscheiden.

Het lukte mij om van een *Chamaesyrphus*-soort 18 exemplaren te vangen op een klein terreintje in de Staatsbossen bij Bergen-NH. Deze serie dieren bleek interessant, omdat ze zich niet direct liet voegen in de onderscheidingen gemaakt door COLLIN. Deze onderscheidde n.l. door de afwezigheid van de mesopleurale borstel aan de boven-achterhoek van het mesopleuron *caledonicus* van *lusitanicus* en *scaevoides,* terwijl *lusitanicus* een zwarte borstel bezat en *scaevoides* een gele.

Reeds bij oppervlakkige controle bleek me, dat in de serie exemplaren voorkwamen met een zwarte òf geelzwarte òf gele borstel. Van de 18 exemplaren zijn 15 ♀ ♀ en 3 ♂ ♂. Allen hebben een mesopleurale borstel, deze varieert in grootte van kleiner dan de omringende haren (één ♂) tot twee maal zo lang als de haren, terwijl zelfs één ♀ twee grote zwarte mesopleurale borstels bezit. *Chamaesyrphus caledonicus* kan het dus niet zijn.

Uit de variabiliteit in grootte en aantal van de mesopleurale borstel lijkt me

echter wel, dat het ontbreken van een dergelijke borstel een min of meer dubieus kenmerk is, hoewel men natuurlijk altijd van mening kan zijn, dat de aan- of afwezigheid van een dergelijke borstel iets principieel anders is dan de aanwezigheid van één of twee borstels. In het tweede geval gaat het echter om de aan- of afwezigheid van de tweede borstel.

Wel is duidelijk, dat de kleur van de borstel geen onderscheidingskenmerk is voor *lusitanicus* Mik. en *scaevoides* Fall. Van de 18 dieren hebben 2 ♀♀ een gele borstel, drie (2 ♀♀, 1 ♂) hebben een geelzwarte en dertien (11 ♀♀, 2 ♂♂) een zwarte borstel. De heer COLLIN schreef me, dat meer waarde moet worden toegekend aan de beharing van de hele bovenrand van het mesopleuron, waardoor *lusitanicus* zich van *scaevoides* (en *caledonicus*) onderscheidt, waar alleen de achterste helft van de bovenrand behaard is en de voorste helft kaal.

Inderdaad hebben alle dieren een geheel behaarde bovenrand, het best te zien door het dier met een flink binoculair schuin van boven te bekijken. Het betreft dus *lusitanicus* Mik.

Bij controle van het materiaal van *Chamaesyrphus scaevoides* in de collectie DE MEIJERE in het Zoölogisch Museum bleek me, dat van de twee ♂♂ er één (♂, Utrecht, SIX leg.) geen borstel bezat. Ik stuurde het dier daarom naar de heer COLLIN, die vaststelde, dat dit exemplaar tot **Chamaesyrphus caledonicus Collin** faunae nov. spec. behoorde. Dit is hetzelfde dier, waarvan de heer VAN DOESBURG Sr. indertijd in zijn artikel opperde, dat dit *caledonicus* zou kunnen zijn. Het tweede ♂ (Hilversum, Laarderheide, 24.VIII.1928, DE MEIJERE) determineerde ik als *lusitanicus* Mik., welke determinatie de heer COLLIN bevestigde.

Voorts was er nog een ondefinieerbaar fragment van een thorax (Utrecht, SIX leg.) aanwezig en een Belgisch ♂ van *lusitanicus* Mik., ook als zodanig gedetermineerd door de vinder, de heer TONNOIR (Hoogstraeten, 22.VIII.1918). Dit exemplaar is dus afkomstig vlak bij de Nederlandse grens ten zuiden van Breda. Dit is het tweede exemplaar, dat uit België bekend is. De soort werd in 1950 voor het eerst door de heer J. VERBEKE vermeld. Uit Nederland zijn verder geen exemplaren van *Chamaesyrphus* bekend.

Geconcludeerd kan dus worden, dat *Chamaesyrphus lusitanicus* Mik. uit Nederland vermeld is van drie vindplaatsen in 21 exemplaren, dat *Chamaesyrphus caledonicus* Collin als faunae nov. spec. moet worden toegevoegd en bekend is van één vindplaats in één exemplaar en dat *Chamaesyrphus scaevoides* Fall. van de lijst van Nederlandse soorten geschrapt dient te worden.

Wat het biotoop van de vlieg van *lusitanicus* betreft valt op te merken, dat alle exemplaren op heide zijn gevangen. De mijne komen alle van bloeiende heidepollen, groeiende tussen open geboomte, hetzij loofhout (Hoge Veluwe), hetzij dennen (Staatsbossen, Bergen-NH). De vliegtijd valt blijkbaar laat in het jaar, n.l. de laatste week van augustus tot en met de maand september. Misschien is dit één van de redenen, waarom *lusitanicus* zo weinig gevangen wordt.

Summary

The presence in the Netherlands of *Chamaesyrphus lusitanicus* Mik. and *Cham. scaevoides* Fall. is discussed. The author concludes, that of these two species only *lusitanicus* was found here (three localities, 21 specimens) and that *scaevoides*

has to be struck out. But another species of *Chamaesyrphus, caledonicus* Collin, (a male from Utrecht, Netherlands, SIX leg., COLLIN det.) has to be added.

A comparison of a series of 18 specimens of *Chamaesyrphus*, found in one locality in the province of North Holland, which turned out to be *lusitanicus* Mik., showed that the colour of the mesopleural bristle is no useful characteristic. Three specimens had a yellow and black bristle, two a yellow one and thirteen a black bristle. The mesopleural bristle is also variable in length: one specimen had a bristle smaller than the surrounding hairs, in most others the bristle was about two times as long as the hairs. One specimen had two mesopleural bristles, thus showing that the presence of bristles may also be variable. The series was determined as *lusitanicus* Mik., because the whole upper margin of the mesopleuron was hairy, a character, which according to COLLIN neither *caledonicus* Collin nor *scaevoides* Fall. possesses.

The biotope of the fly of *lusitanicus* in the Netherlands is apparently flowering heather, especially heather patches in woods. The flying dates, so far obtained, suggest presence in the Netherlands from the last week of August till the end of September.

Literatuur

COLLIN, J. E., 1940, Notes on Syrphidae IV, *Ent. mo. Mag.* 76 : 157.
DOESBURG Sr., P. H. VAN, 1951, Mededelingen over Syrphidae IX, *Ent. Ber.* 13 : 275.
VERBEKE, J., 1950, Syrphides de Belgique II, Compte rendu de l'assemblée mensuelle du 7 octobre 1950, *Ann. Soc. ent. Belg.* 86 : 204.

Amsterdam-O., Helmholtzstraat 18 bv.

Tuinbouwgids 1956. Voor de dertiende keer verscheen de Tuinbouwgids. Deze jaarlijkse uitgave (nu 764 blz. dik) is onmisbaar geworden voor de practische tuinder. Maar ook zij, die slechts zijdelings met de tuinbouw te maken hebben, kunnen zeer veel gegevens uit dit boek halen.

Voor de entomologen zijn bijv. de meteorologische gegevens van belang. Over het tijdvak 1 januari 1954 tot en met 30 september 1955 zijn alle gegevens over zonneschijn, neerslag en temperatuur vermeld. Dr Ir J. J. POST van het K.N.M.I. behandelt in een artikel „Het microklimaat", geïllustreerd met enige grafieken, waarbij één, die een overzicht geeft van de temperatuur op 1—1½ mm diepte in de schors van de appelboom aan de zuidzijde. Dit in vergelijking met de luchttemperatuur bij de boom.

In de tabellen ter bestrijding van ziekten en schadelijke dieren bij de groente- en zaadteelt, fruitteelt, bloembollenteelt, vaste planten en boomkwekerij en bij de bloemkwekerij kan de entomoloog nagaan, welke insecten voor de tuinbouwgewassen schadelijk kunnen zijn. Bij bijna alle besproken dieren wordt een bestrijdingsmiddel en de methode en tijd van toepassing hiervan aangegeven. — G. HOUTMAN.

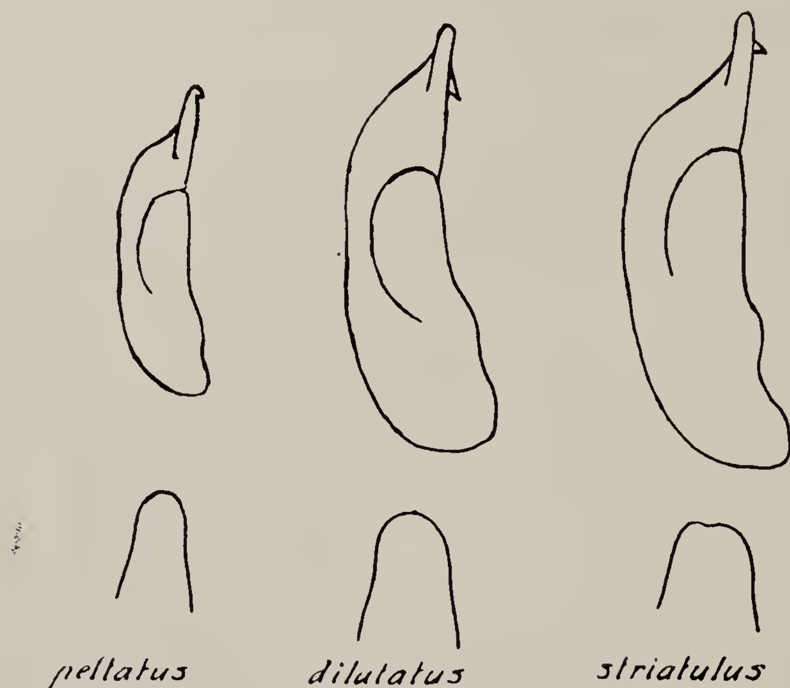
Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. Het derde Supplement kan besteld worden bij de Bibliotheek, Zeeburgerdijk 21, Amsterdam-O. Het bevat het slot van de Lycaenidae en het begin van de Nymphalidae (Apaturinae, Limenitiinae en Melitaeinae) en is geïllustreerd met 5 platen. Prijs voor leden f 3,50 en voor niet-leden f 7.

Korte Coleopterologische Notities III

door
P. J. BRAKMAN

44. *Dyschirius chalceus* Er. Aan de door KLYNSTRA (1954) vermelde vindplaatsen kan ik toevoegen Vrouwenpolder (Walcheren), 1.VIII.1954, 3 exemplaren, op een vochtig en laaggelegen terrein met zware kleibodem.

45. **Badister striatulus Hansen** (faun. nov. spec.). Van de soort, die algemeen bekend stond onder de naam *B. peltatus* Panz. werd kortgeleden *B. dilatatus* Chaud. als afzonderlijke soort afgesplitst (zie RECLAIRE & VAN DER WIEL, 1936). Door V. HANSEN (1944) werd door onderzoek van het ♂ genitaalapparaat een derde soort in deze groep ontdekt, die hij *striatulus* noemde. Deze soort is zonder genitaalonderzoek zeer lastig van *peltatus* te onderscheiden: de strepen der dekschilden zijn bij *striatulus* fijner dan bij *peltatus*, de tussenruimten volkomen vlak, bij *peltatus* iets gewelfd. De aedeagus is evenwel duidelijk verschillend, zoals de hierbij gereproduceerde afbeeldingen wel bewijzen. Het apicale tandje, gezien van terzijde, zit bij *peltatus* volkomen aan het uiteinde, bij *striatulus* iets onder de top; bovendien is bij laatstgenoemde soort de apex van de aedeagus, dorsaal gezien, duidelijk uitgerand, welke uitranding bij de twee andere soorten ontbreekt. Bij *dilatatus* zit het apicale tandje eveneens onder de top, doch het is veel groter dan bij *striatulus* en naar beneden gericht; *dilatatus* is overigens ook zonder onderzoek van het genitaalapparaat gemakkelijk van de beide andere soorten te onderscheiden.



Aedeagus van *Badister peltatus* Panz., *dilatatus* Chaud. en *striatulus* Hansen; boven: lateraal, beneden: apicale gedeeite dorsaal (naar HANSEN).

Van het *peltatus*-materiaal uit mijn collectie onderzocht ik alle ♂♂ op het genitaalapparaat en vond daarbij 2 ♂♂ *striatulus* (Oostkapelle, VI.1940 en idem, 18.V.1942). Het merendeel bleek tot *peltatus* te behoren (27 exemplaren). De ♀♀ kan ik niet met zekerheid onderscheiden. De twee *striatulus*-exemplaren werden tezamen met *peltatus* en *dilatatus* gevangen bij het zeven van dor blad in een bossloot. Ook HANSEN vond in Denemarken de drie soorten tezamen, doch

de heer K. KUNTZE (Hildesheim) deelde mij mee, dat in zijn omgeving *peltatus* tot dusverre ontbreekt.

JEANNEL (1942) beschrijft in zijn grote Carabidenwerk de soort *B. anomalus* Perris uit Z.-Frankrijk en noemt als synoniem van deze soort *B. gladiator* Apf. Deze synonymie kan echter, gelet op de afbeeldingen van de aedeagus van *anomalus*, niet juist zijn. APFELBECK (1904) vermeldt toch voor zijn soort uitdrukkelijk: „Penis kräftig, die Spitze abgerundet......", terwijl de afbeelding, die JEANNEL geeft van de aedeagus van *anomalus*, een duidelijke apicale uitranding te zien geeft. Deze afbeelding heeft een merkwaardig grote overeenkomst met de aedeagus van *B. striatulus*, zodat het wel waarschijnlijk is, dat laatstgenoemde soortnaam moet wijken ten gunste van *B. anomalus* Perris. Zonder typenonderzoek is hieromtrent echter geen zekerheid te verkrijgen.

46. **Amischa forcipata Rey** (faun. nov. spec.), Nieuw- en St. Joosland, VI.1940, een ♂; idem, 5.V.1954, een ♂. De determinatie werd geverifieerd door Dr G. BENICK, Lübeck. Deze Westeuropese soort is van *A. soror* Kr. duidelijk onderscheiden door de uitranding van het laatste achterlijfstergiet. Een uitvoerige verhandeling over de Franse *Amischa*-soorten, met duidelijke tekeningen, geeft DE PEYERIMHOFF (1938).

47. **Quedius nemoralis Baudi** (*obliteratus* auct. nec Er.) (faun. nov. spec.). Oostkapelle, 10.X.1954, 1 ♂ en 1 ♀ onder *Cakile* in de duinen. Deze soort wordt in de oudere literatuur veelal *obliteratus* Er. genoemd, doch dit is gebleken een andere soort te zijn, die tot Z.-Europa beperkt is. EVERTS vermeldt *nemoralis* uit N.-Frankrijk van Calais; uit Engeland wordt zij eveneens van de kust vermeld.

48. *Trogophloeus schneideri* Ganglb., Vrouwenpolder, VII—VIII.1954, in groot aantal op een beperkt, vochtig en weinig begroeid terreintje achter de nieuwe zeedijk. Dit sterk zouthoudende terreintje herbergde behalve de bovengenoemde zeldzaamheid nog het volgende kevergezelschap: *Trogophloeus halophilus* Kiesw. (12 exempl.), *Oxypoda ferruginea* Er. (6 exempl.), *Tomoglossa luteicornis* Er. (1 ex.), *Heterocerus flexuosus* Steph., *Dyschirius chalceus* Er. (3 exempl.) en *Bledius spectabilis spectabilis* Kr. Dr BENICK determineerde de genoemde *Oxypoda* voor mij, terwijl de andere Staphyliniden door hem werden gecontroleerd.

49. *Aphodius satellitius* Hbst., Nieuw- en St. Joosland, 9.V.1954, 1 ex. in paardenmest. De soort wordt door EVERTS „eenmaal bij Valkenburg" vermeld.

50. *Atomaria berolinensis* Kr. Deze soort is tegenwoordig in onze literatuur bekend onder de naam *A. bicolor* Er., doch H. WAGNER (1943) kon door typenonderzoek bewijzen, dat *bicolor* Er. een geheel andere soort is, behorende tot het subgenus *Atomaria* s.str. en voorkomende in Z.O.-Europa. De in ons land voorkomende soort moet daarom weer de door KRAATZ gegeven naam *berolinensis* dragen. GANGLBAUER beschreef de echte *bicolor* Er. nogmaals onder de naam *acutifrons*.

51. *Atomaria rhenana* Kr. wordt door EVERTS, in navolging van REITTER en GANGLBAUER, als een kleuraberratie van *gutta* Steph. opgevat, doch is gebleken een goede soort te zijn, die door SJÖBERG (1947) duidelijk wordt gekarakteriseerd. Deze auteur heeft de fraaie prestatie geleverd van 60 Europese soorten van dit minutiën-genus zowel het ♂ als het ♀ genitaalapparaat te onderzoeken en af te

beelden, waardoor onze kennis van de juiste begrenzing dezer soorten enorm is vooruit gegaan. Door dit onderzoek kon ook onomstotelijk worden bewezen, dat *rhenana* Kr. met *gutta* Steph. niets van doen heeft. Zij gelijkt het meest op *berolinensis* Kr., heeft daarmee gewoonlijk de effen roodbruine kleur gemeen, doch bezit iets meer toegespitste dekschilden. De kleur is echter, als bij vele *Atomaria*-soorten, buitengewoon variabel en kan niet als onderscheidingskenmerk dienst doen. Het enige betrouwbare verschil, buiten het genitaalapparaat, ligt in het 10e sprietlid, dat bij *rhenana* veel breder dan lang is, bij *berolinensis* vierkant of zelfs iets langer dan breed. Ik splitste mijn materiaal van *berolinensis* naar bovengenoemde kenmerken en zond het de heer SJÖBERG ter revisie, die mijn vermoedens bevestigde. Negen exemplaren bleken tot *rhenana* te behoren, afkomstig van Nieuw- en St. Joosland, Nisse, Middelburg en 's-Heer Arendskerke. Waarschijnlijk is in ons land *rhenana* vrij algemeen verbreid en in de collecties bij *berolinensis* te zoeken.

ALLEN (1938) beschreef *rhenana* nogmaals (op uitstekende wijze !) onder de naam *elevata*. Voorts is waarschijnlijk ook *A. godarti* Guilleb. een synoniem van *rhenana*.

Omtrent het biotoop van deze soort valt weinig met zekerheid te zeggen. ALLEN vermeldt vondsten van de Engelse kust onder aanspoelsel. Zelf vond ik de soort op dergelijke vindplaatsen aan het Sloe, doch ook ver van de kust verwijderd, in rottende koolstronken en onder afgemaaide brandnetels.

52. *Enicmus histrio* Joy wordt door EVERTS in Col. Neerl. III als species dubius, in de Nieuwe Naamlijst (1925) als een aberratie van *transversus* Oliv. vermeld, die hem alleen bekend was van Z.-Limburg. In de buitenlandse literatuur wordt *histrio* evenwel als een afzonderlijke soort opgevat, hetgeen ongetwijfeld juist is. De beschrijving, die EVERTS geeft van de langslijn op het eerste sterniet, werkt misleidend, omdat *transversus* dit kenmerk ook bezit. Bij laatstgenoemde evenwel bezit het eerste sterniet bovendien nog een eigenaardige sculptuur, die bij *histrio* ontbreekt: uitstralend vanaf de achtercoxae bevinden zich op dit sterniet een aantal schuine dwarslijntjes. Alleen reeds met dit kenmerk zijn de beide soorten zonder moeite uit elkaar te houden. Bovendien is *histrio* duidelijk kleiner, de dekschilden korter, in de strepen veel dichter bestippeld, de sprietknots korter. Er is een duidelijk oecologisch verschil tussen de beide soorten: *histrio* vond ik nimmer in de vrije natuur, doch steeds in of nabij menselijke behuizingen, in schimmelend en broeiend plantaardig materiaal. In dit milieu komt *transversus* ook wel voor, doch deze soort wordt toch het meest „buiten" aangetroffen, b.v. in de strooisellaag van bossen, waar *histrio* steeds ontbreekt. In mijn collectie bevinden zich van *histrio* 7 exemplaren, die alle gevonden werden in of vlakbij boerenschuren in mijn omgeving. Deze soort zal in ons land ongetwijfeld algemeen verbreid blijken te zijn. HORION (1951) vermeldt vele vindplaatsen uit Duitsland.

53. *Corticaria crenulata* Gyll., Noord-Sloe, 27.VII.1954, 1 exemplaar onder aanspoelsel. Uit ons land was deze soort slechts bekend van Terschelling en Noordwijk. Uit het buitenland wordt zij eveneens van zouthoudende vindplaatsen vermeld.

54. *Cylindronotus pallidus* Curt. (*Helops, Nalassus p.*) Oostkapelle en Vrou-

wenpolder, IX—X.1954, in zeer groot aantal op het strand onder aangespoeld hout. Deze soort zit in de zomer diep in het zand verborgen en is dan lastig te vinden. De nieuwe generatie, welke overwintert, verschijnt in de herfst en verbergt zich voorlopig slechts oppervlakkig onder hout, palen e.d. Daar het strand van Walcheren hier en daar bezaaid ligt met van de inundatie van Schouwen-Duiveland afkomstig hout, was het niet moeilijk in korte tijd grote aantallen van deze soort te verzamelen. De imagines worden graag gegeten door de larven van de loopkever *Broscus cephalotes* L., die in aantal op deze rijk gedekte dis afkwamen en veelal omgeven waren door de onverteerbare resten van hun slachtoffers.

55. *Oedemera croceicollis* Gyll., Hoek (Zeeuws-Vlaanderen), 10.VII.1954, in aantal op riet in een tamelijk uitgestrekt moerasgebied. Deze soort is in het Hollandse plassengebied (o.a. het Naardermeer) niet zeldzaam, doch was uit Zeeland onbekend.

56. *Hylobius transversovittatus* Goeze (*fatuus* Rossi), Hoek, 17.VIII.1954, 8 exemplaren geklopt van *Lythrum salicaria* L. in een rietmoeras.

57. **Sibinia arenariae Steph.** (faun. nov. spec.), Vrouwenpolder, 8.VII.1954, 1 exemplaar op een met *Spergularia salina* Presl. en *marginata* Kitt. begroeid, vochtig en zilt terrein, op de grond lopend. De vermoedelijke voedselplant is één dezer *Spergularia*-soorten, doch ik kon daaromtrent geen zekerheid krijgen, omdat geen verdere exemplaren konden worden gevonden. HUSTACHE (1931) vermeldt deze soort voor Frankrijk van *Sp. marginata*. De soort is veel groter dan *primita* Hbst. (2,5—2,8 mm, tegen *primita* 1,5—1,8 mm) en is bovendien van laatstgenoemde o.m. gemakkelijk te onderscheiden door de kleur van de snuit, die vanaf het inplantingspunt der sprieten tot het uiteinde roodbruin is.

Literatuur

ALLEN, A. A., 1938, Two British species of *Atomaria* (Col., Cryptophagidae) new to the European list, *Ent. mon. Mag.* 74 : 82—83.

APFELBECK, V., 1904, Die Käferfauna der Balkanhalbinsel 1 : 164.

HANSEN, V., 1944, *Badister striatulus* n.sp. a new species from Denmark, and *Rhampus oxyacanthae* Marsh., a separate species, *Ent. Meddelelser* 24 : 93—96.

HORION, A., 1951, Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas 2 : 305.

HUSTACHE, A., 1931, Curculionidae gallo-rhénans, *Ann. Soc. ent. France* 100 : 326—327.

JEANNEL, R., 1942, Coléoptères Carabiques II, Faune de France 40 : 1005—1006.

KLYNSTRA, B. H., 1954, Het Genus *Dyschirius* Bon. (Col.) in Nederland, *Ent. Ber.* 15 : 68.

PEYERIMHOFF, P. DE, 1938, Notes sur les *Amischa* Thomson, *Revue franç. d'Ent.* 5 : 64—73.

RECLAIRE, A. & VAN DER WIEL, P., 1936, Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche Kevers II, *Ent. Ber.* 9 (209): 229.

SJÖBERG, O., 1947, Die Ergebnisse einer Genitaluntersuchung der nordischen Arten der Gattung *Atomaria* Steph. (Col., Cryptophagidae), *Ent. Tidskr.* 68 : 91—119.

WAGNER, H., 1943, Einiges zur Systematik und Oekologie der Gattung *Atomaria* Steph., *Ent. Blätter* 39 : 129—134.

Zusammenfassung

Faunistische, systematische und oekologische Notizen über holländische Käferarten. Vier für die holl. Fauna neue Arten werden erwähnt. Die Herren Dr G. BENICK (Lübeck) und Dr O. SJÖBERG (Falun) waren behilfsam bei der Determination einiger schwierigen Arten. Ich möchte nicht versäumen ihnen nochmals bestens zu danken.

Nieuw- en St. Joosland (Walcheren).

Three noxious Hornworms in Suriname

by

J. B. M. VAN DINTHER

(Entomologist, Agricultural Experiment Station, Paramaribo, Suriname)

III. Pseudosphinx tetrio (L.) [1]

Everywhere in the coastal region of Suriname the beautiful ornamental trees *Plumeria alba* L. and *P. rubra* L. become sooner or later attacked by the hornworms of the hawk moth *Pseudosphinx tetrio* L. During the entire year partly or totally defoliated trees showing their skeleton of grey naked branches can be observed in the gardens, while at the same time other frangipani trees elsewhere are in full leaf. Generally a tree is not killed by one attack even if entirely defoliated, but it will take several months before it recovers. However, if successive attacks by the caterpillars of new generations cause extensive defoliation shortly after new leaves have been formed, the tree often dies.

MERIAN (1726) mentions this hornworm as a pest of cassave and gives the full-grown caterpillar and pupa on plate V in print. However, the hawk moth pictured on this plate bears no connexion with the caterpillar and pupa of *P. tetrio*, as it is the moth of *Protoparce rustica* Fabr. (see STULDREHER-NIENHUIS, 1945). SEPP (1852) publishes the plates of MERIAN's work in colour and calls the moth *Sphinx rustica*.

In the folowing pages a brief description of the developmental stages and the life history of the noxious hornworm will be given.

MORPHOLOGY.

The egg is nearly spherical with longest and shortest diameters of 2.3 and 2.1 mm, respectively. Egg-shell grey-whitish. There are 5 larval instars of which the following head widths in millimetres can be noted: 1.2—1.3 (I), 1.7—1.9 (II), 2.8—3.2 (III), 4.5—5.4 (IV) and 6.0—7.9 (V).

Larva I. The newly hatched predominantly yellow-coloured caterpillar has a length of about 0.9 cm and attains a length of 1.2 cm when full-grown. Head and pronotum are pale orange coloured, while the other yellow body segments have a darkgrey band along the anterior and posterior borders. The anterior margin of the pronotum is also seamed by a dark band. Dorsally, the 8th abdominal segment bears a 5 mm long black thread-like projection whereas segment 9 is ornamented with a pair of 0.5 mm long black spines.

Larva II. The newly moulted larva with a length of 1 cm reaches a length of 2.4 cm when full-grown. The main body colour is velvety black[2]. Head light brown-orange; the following parts are pink: pronotum, abdominal segment 9 dorsally the region around the base of the projection on segment 8, which itself is black (and 8 mm long), the legs of segment 10 and to a lesser extent the other abdominal legs. Moreover the anterior margin of the pronotum is bordered

[1]) Identification by W. D. FIELD, U.S.D.A.

[2]) To facilitate the colour description for this instar and the succeeding ones, the black in stead of the yellow colour has been chosen as the primary body colour.

with black while the pronotum and the abdominal legs of segment 10 have fine black dots. Dorsally and dorso-laterally the meso- and metathorax have a yellow coloured crossband, which is sometimes interrupted. Abdominal segments 1—7 have a broad yellow transverse band. Laterally, segment 8 has some small yellow lines or blots which are also often present on the thorax and the other segments.

L a r v a III. The young larva has a length of about 2.5 cm increasing up to 4.5 cm when fully grown. Head reddish brown. Pronotum, abdominal legs, dorsal part of segment 9 (which has a pair of short projections) pink, dotted with black. There is also a pink zone around the base of the black thread-like projection on segment 8, which varies in length from about 1—1.5 cm. Body velvety black, ornamented with a yellow transverse band on each of the abdominal segments 1—7. Laterally meso- and metathorax and the 8th abdominal segment have a small yellow transverse line which is sometimes interrupted on the mesothorax and on the 8th segment.

L a r v a IV. Length of young larva 4.5 cm, of full-grown larva 7 cm. Black abdominal projection, thread-like to the end, varies in length from 1.2—2.4 cm. See further larva III.

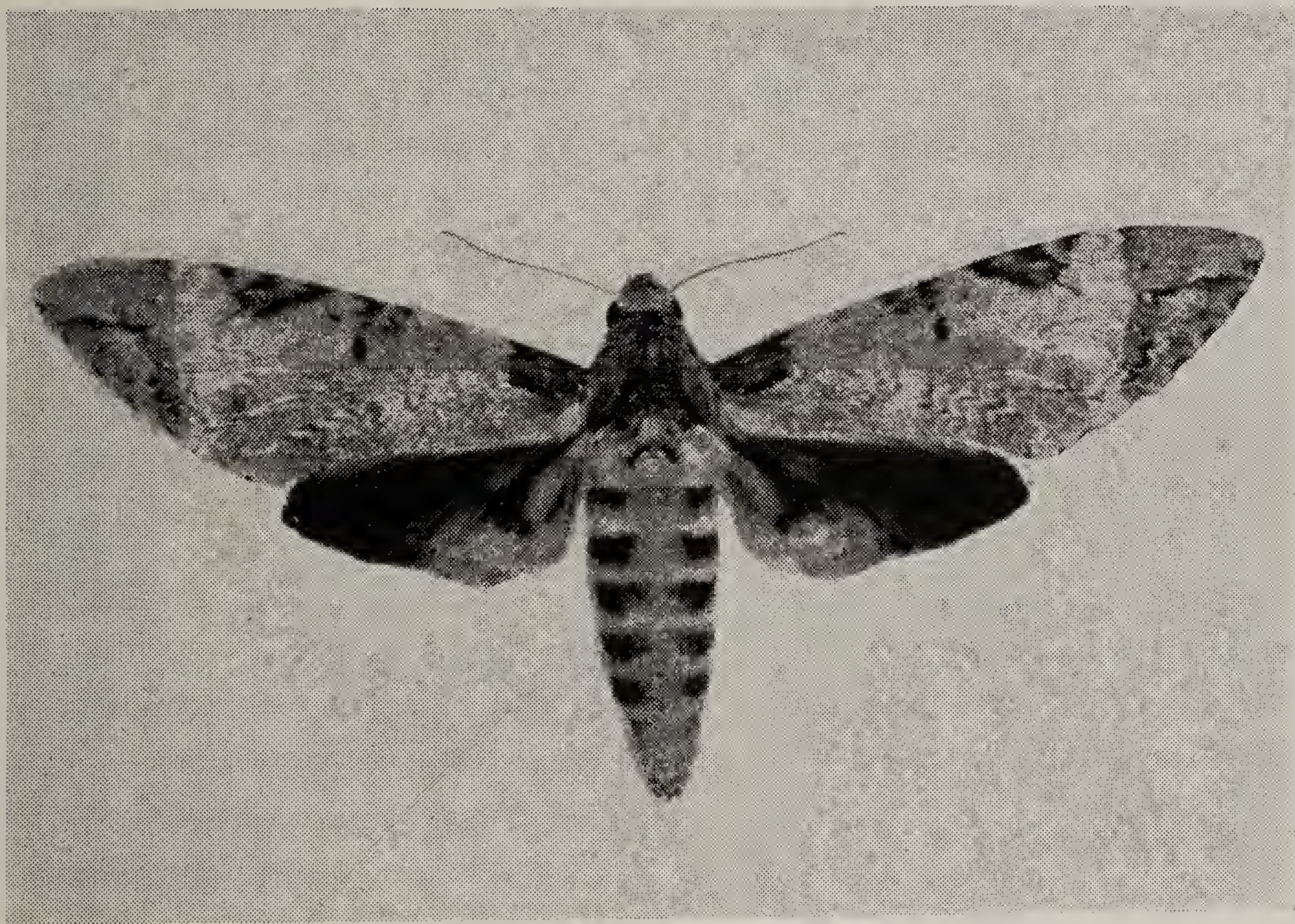


Fig. 3. *Pseudosphinx tetrio* L., female moth, $^5/_7$ × natural size.

L a r v a V. After moulting the hornworm has a length of about 6 cm and a width of 0.9 cm; the full-grown caterpillar may reach a length of 12.5 cm with a width of 2 cm. The black projection of segment 8 may vary in length from 0.5—2.8 cm.

Head red brown; main body colour velvety-black with a broad yellow band on each of the first seven abdominal segments and a smaller band laterally on the mesothorax, metathorax and the 8th abdominal segment. That of the mesothorax is often more whitish yellow. The pronotum, the abdominal legs, the zone

around the projection of segment 8 and the 9th segment dorsally are orange-pink coloured with black dots. Thoracical legs orange-pink.

Pupa. The shiny dark brown pupa varies in length from 6.5—8.5 cm and has a width of about 1.6—1.8 cm.

Adult (see fig. 3). The large robust hawk moth may measure from 12 to 15.5 cm across the expanded wings. The upper side of the forewing is light grey, with some scattered dark brown lines and zones. The upper side of the hind wing is dark brown with a creamy light brown colour partly along the anterior and inner margins and cream-grey near the lower inner angle.

Dorsally at both sides, the light grey abdomen is ornamented with a row of brown transverse short bands. The male with ciliated antennae is somewhat smaller than the female moth.

LIFE HISTORY. The hawk moth flies and lays eggs during the hours of darkness. The eggs are deposited in a mass of a single layer close together though not always touching and are cemented onto the lower surface of a *Plumeria* leaf. Up to 69 eggs in one egg mass have been counted. After eclosion the caterpillar feeds on the egg shell leaving only the somewhat flat shiny basal part that has been glued onto the leaf.

The duration of the larval stages I—V amounts to 2, 2—3, 2—3, 3—4 and 6 days respectively [1]). The newly-hatched caterpillars congregate in flocks and start feeding upon the lower surface of the leaf causing irregular holes between the veins. When disturbed they swing their bodies and threadlike abdominal projections and sometimes drop down, suspended by a silk thread.

The habit of a congregated life can also be noticed during stages II and III. Larvae IV and V, however, live independently and are extremely voracious. The leaveh, together with coccids and their waxy scales which are often present on the lower leaf surface, are completely eaten away, including the stalks. The hornworms of stages IV and V can easily be observed when actively crawling or eating during daylight. If alarmed they make shaking movements with the lifted frontal part of the body; when strongly disturbed they swing their head and thorax vigorously. The striking colour pattern of the hornworm formed by its velvety black body with yellow bands and pink-orange coloured parts will undoubtedly act as a warning colouration to birds, since a bird predator has never been perceived.

When full-grown, the hornworm of the 5th instar crawls to the soil surface where it hides beneath fallen leaves and other plant debris, which are loosely spun together with strong silk threads. After a praepupal period of 3—4 days the hornworm changes into a pupa, from which the hawk moth appears 18—19 days later. MERIAN (1726) mentions a pupal duration of 4 weeks from her breeding experiments in December 1700. SEPP (1852) notes a duration of 29 days.

Literature

MERIAN, M. S., 1726, De Generatione et Metamorphosibus Insectorum Surinamensium, Figure V.

SEPP, J. C. & Zn., 1852, Surinaamsche Vlinders — Papillons de Surinam, Derde deel, Plaat 101.

STULDREHER-NIENHUIS, J., 1945, Verborgen Paradijzen, 2e druk, p. 175.

[1]) Data about developmental duration of the stages originate from laboratory breeding experiments during January—February 1955.

Bryobia cristata (Dugès 1834) and Bryobia rubrioculus (Scheuten 1857) (Acar.)

(Notulae ad Tetranychidas 3)

by
G. L. VAN EYNDHOVEN

In my publication "*Bryobia* from Hedera, apple and pear" I did not give a name to the *Bryobia*-species from apple and pear, but I mentioned 4 old names which should receive consideration. Of these, two were of special interest, namely *Bryobia cristata* (Dugès I.1834 pro parte) and *Bryobia rubrioculus* (Scheuten IV.1857).

It is now certain that unfortunately Dugès had two species before him in describing his Tétranique crété (p. 28) or *Tetranychus cristatus* (p. 15), namely the species from plum leaves at Montpellier (Dept. Hérault) and the species with males under stones in the "promenades publiques" at Paris.

In the meantime I have been able to travel in Germany and France, and I have collected material from Bonn (*Bryobia rubrioculus*) and from Montpellier (*Bryobia cristata* pro parte). At the same time I discovered in the "promenades publiques" at Paris under the bark of trees the second species which is included in the name *Bryobia cristata* Dugès 1834. My material is being studied now and full details will be published in due time.

It is possible, however, to decide about nomenclature now already, in the interest of the scientists working in applied acarology.

For the old name *Bryobia cristata* (Dugès I. 1834), created for a combination of what are considered 2 separate species now, I choose the species from Paris, living under stones and bark of trees, and feeding on grass. This decision is in accordance with the idea of Pritchard & Baker in their very important monograph, who have described a species from Japan as *Bryobia cristata* Dugès 1834, basing this name principally on the fact that in their Japanese species males are common. I should like to observe that *Bryobia cristata* as collected by me at Paris, is a very common species there, of which I intend to deposit a neotype. It is, however, an entirely other species than that described by Pritchard & Baker, so that in my opinion these authors will have to rename their species.

By this decision the second oldest name, *Bryobia rubrioculus* (Scheuten IV.1857), originally published as *Sannio rubrioculus*, now becomes valid for mites from pear at Bonn in Germany.

The *Bryobia* from apple and pear, as described in my above cited paper, I consider as being identical with the mites from Bonn, so that my material, as listed in my publication, now can be named *Bryobia rubrioculus* (Scheuten IV.1857). I have to add that this does not mean at all that every *Bryobia* from other Rosaceae, or from other fruit trees, or even from all apple and pear trees, is automatically a real *B. rubrioculus*, but in my opinion most of the populations from apple and pear on the Western European continent belong to it.

References

Dugès, Ant., I.1834, Recherches sur l'ordre des Acariens en général et la famille des Trombidiés en particulier. Premier mémoire. *Ann. Sci. nat.*, ser. 2, 1 : 15, 28—29.

EYNDHOVEN, G. L. VAN, 1.IV.1955, *Bryobia* from Hedera, apple and pear (Acar., Tetran.). Notulae ad Tetranychidas 1. *Ent. Ber.* 15 (16): 340—347, f. 1—6.
PRITCHARD, A. E., & BAKER, E. W., 1955, A revision of the Spider Mite, Family Tetranychidae, *Mem. Ser., Pac. Coast ent. Soc.* 2.
SCHEUTEN, A., IV.1857, Einiges über Milben. *Arch. Naturg.* 23 (1): 104—112, Taf. VII, f. 12—14.

Amsterdam-O., Zoölogisch Museum, Zeeburgerdijk 21.

The editions of Goedaert's "Metamorphosis naturalis"

by
G. KRUSEMAN

The first question to be settled is, which of the editions, the Dutch or the Latin, is the original one.

HAGEN and HORN & SCHENKLING give the Latin edition as the original one. It is clear, however, that this edition is a translation; for on the page after the "Dedicatio" we read:

"Typographus Lectori.

Experimenta haec historica ab autore Belgicè edita, non tam elegantiae sermonis quam veritatis habita ratione, ne quicquam mutatum videretur, verbum de verbo, latina lingua expremimi curavi".

Many years ago the late Dr. A. C. OUDEMANS wrote in private correspondence that it is possible to establish the approximate dates of publication of the Dutch edition by deduction. See also his Kritisch Historisch Overzicht, vol. 1, note on p. 12.

In Vol. I of the Dutch edition in "Aen den goedtwilligen Leser" on page (C) 2 recto and verso we read: "hoewel ick den tijdt van vier ende twintich jaren daer in besteedt hebbe, beginnende anno 1635" (in translation: "though I have spent 24 years on it, starting in 1635"). Therefore this introduction to Vol. I must have been written in 1659.

In Vol. II in the Dedication, GOEDAERT tells us on p. 7, that part I had appeared some years before, and on p. 8, that he had spent 30 years of his life studying insects. Consequently this Dedication must have been written in 1635 + 30, i.e. about 1665.

As the Latin edition is dated "27 Januarii 1662" it is clear, that the first Dutch edition of Vol. I was issued before this date (see above). It may be put at 1660—1661. The "Octrooi" (the monopoly to print the work) was given to Jacques FIERENS, the editor, on 30th Nov. 1660.

Vol. III appeared after his death which occurred in Febr. 1668, for the dedication is by his widow Clara DE BOCK and "Aen den goet-willigen Leser" was signed by the editor "den eersten Januarii 1669". For the dedication of Vol. III to Gecommitteerde Raden, this commission presented the widow of the author with 40 Carolus guilders on October 24, 1669.

The dedication to the Burgomaster of Middelburg, Henrico THIBAUT, of the Latin edition is dated in Vol. I: 27 Januarii 1662, in vol. II: IV Decembr 1667, and vol. III: Undated.

All the "editions" of the Dutch text of Vols. II and III are identical, for we

find the same broken letters with different title pages. Only of plate 34 in Vol. II we know variations, A. with No 37 instead of 34, and B. correctly numbered No. 34.

The plates with No. 34 may again differ: A. base of the wings without striation, and B. base of the wings with striation.

Vol. I, however was edited more than once.

T y p e 1. The normal edition is with a dedication to Gecommitteerde Raden van de Grafelijkheid van Zeeland as all copies of Vol. II and Vol. III, but there do exist some copies dedicated to the Towncouncil of Middelburg: "Achtbare, Wijze, Voorzienige Heeren, mijn Heeren Baljouw, Burgemeester, Schepenen ende Raaden der wijtberoemde Koop-stadt Middelburgh".

As the Middelburg archives were destroyed in May, 1940, it is now impossible to settle the question if the Towncouncil had perhaps ignored this dedication. This must however be the case, as the rest of the edition was dedicated to the „Gecommitteerde Raden of the Province of Zeeland". Hence most probably this edition with the dedication to the Towncouncil must be the original one, the second having the same text but a dedication to Gec. Raden. The text, however, of both is identical and may be recognized by the following characteristics.

1. In "aen den goetwilligen Leser" the r of leser is somewhat damaged on the right side, the breadth of the r is 5 mm.

2. The head of "Eenige aenteyckeningen meest uyt de voorreden des seer geleerden ende hoogh-beroemden Ulysses Aldrovandus" is printed in good sized letters, page (C) 3 ends with: "einde, ende".

3. The sheet on which is printed the "Byvoeghsel des Geleerden D. Joannis de Mey" ends with a blank page.

4. The printers mark is a scorpion below a zigzag.

5. Page 64 first line 8th letter from the right is a damaged "a".

6. Page 152 "Eynde", the "d" with a hairline.

T y p e 2.

There is another edition of Vol. I, which also appeared with FIERENS at Middelburg. It is different from the edition described in the following points:

1. "Goedtwilligen Leser" is not damaged and is smaller, only somewhat more than 4 mm.

2. Head of „Eenighe aenteyckeningen etc." with a smaller letter, page (C) 3 ends with "kleynheydt".

3. Behind "Bijvoegsel des Geleerden D. Joannis de Mey" is a poem: "Metamorphoseos Naturalis encomion: ofte Lauwer-lof".

4. Printersmark as in the edition mentioned above.

5. Page 64 first line all "a" the same and entire.

6. "Eynde" as in type 1.

T y p e 2 b i s.

There is a variety of this edition,

1. The fullstop behind "Leser" is placed too high.

2. 5° & 6° are the same as in the second type.

3. After the word Mey of the „By-voeghsel" etc. is a black patch.

4. page 64 third line from top the second "e" of "besyen" is damaged;

5. page 97 second line from below, the first "n" of "blinckend" is damaged; same page third line from below, the capital "A" has a black dot above the cross bar.

Type 3, edition of 1700.

The Dutch edition has a French title page with the printer's name "Adrian Mortiens à la Hay", followed by the title page of FIERENS with 3 conventionalized lobsters or cramp-irons.

1. Aen den goedwilligen Leeser with double e.
2. Page with "Eenige aenteyckeningen etc." with "ende" as in type 1, but the first line in type 1 ends with "voorre-".
3. No poem.
4. Printer's mark three conventionalized lobsters or cramp-irons.
5. Page 64 no damaged second e of besyen.
6. Page 152 the "d" of "Eynde" is a common type.

According to HAGEN this edition exists also with title pages of FIERENS, 1700, Middelburg, and GALLET, 1700, Amsterdam.

Front pages.

The front pages of the Middelburg editions do not differ. But of the edition of 1700 copies are known with the Middelburg front pages and with the front pages in reverse. Of Vol. II there are copies with a new front page with willow leaves.

Translations. Vide HAGEN, page 288—289.

1. The latin translations.
   A. Ed. I by D. J. MEY, Middelburg, edited by FIERENS. Vol. I 1662, Vol. II 1667, Vol. III after 1668.
   B. Ed. II. by LISTER, edited by SMITH, 1685.
   C. So called Ed. III, Amsterdam, 1700. Edited by GALLET in Amsterdam, but with the same letter press as Ed. I, only the title page differing.
2. English translation by LISTER, edited by WHITE in York, 1682.
3. French translation, 1700, edited by "MOETENS, la Haye", and ,,by MORTIER à Amsterdam".
4. German translation, ? 1690.

In the GOEDAERT No 494 G 1 of the Leiden Univetrsity Library is a note, that there exists a German translation by .... DOCKS of 1690. [The first part of this name is illegible.]

Acknowledgements.

I have to thank the Librarians of the University Libraries of Amsterdam, Leiden and Utrecht, of the Koninklijke Bibliotheek, of ,,Artis", of the Museum in Maastricht, of the Deutsches Entomologisches Institut and Messrs. GOECKE & EVERTS, Krefeld, Messrs. NIJHOFF, the Hague, and Mr. SCHIERENBERG, Lochem, for communicating me their copies.

Many thanks are also due to the archivist of the Rijksarchief at Middelburg for consulting the resolutions of the Province of Zeeland for data on the edition of GOEDAERT's book.

Amsterdam-O., Zeeburgerdijk 21.

A new aphid from West Africa (Homopt., Aphid.)

by

J. P. DONCASTER* and D. HILLE RIS LAMBERS**

Macrosiphum (Sitobion) congolensis n. sp.

Apterous viviparous female (Fig. 1.).

Morphological characters. Body slender, about 2.20—2.50 mm long. Tergum smooth, faintly sclerotic, very faintly yellowish with the head and small pleural intersegmental sclerites just darker. Dorsal hairs inversely bottle-shaped, only 0.005 mm long, also those on VIIIth abd. tergite where 2—4 hairs are present. Inconspicuous nearly flat marginal tubercles on abd. segments II—IV, spinal tubercles absent. Antenniferous frontal tubercles rather well developed,

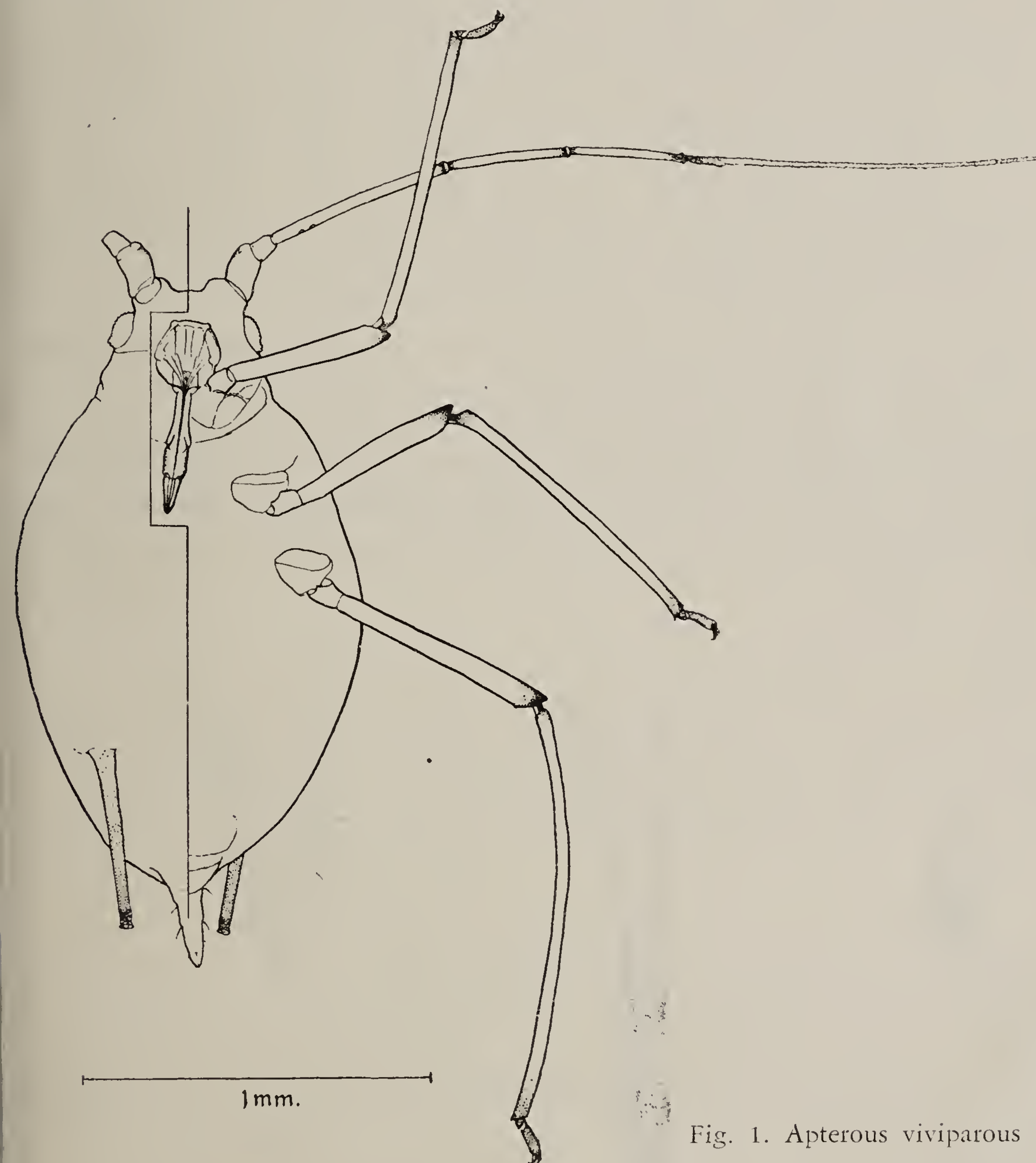


Fig. 1. Apterous viviparous female.

*) British Museum (Nat. Hist.), London.
**) Bladluisonderzoek T.N.O., Bennekom, Netherlands.

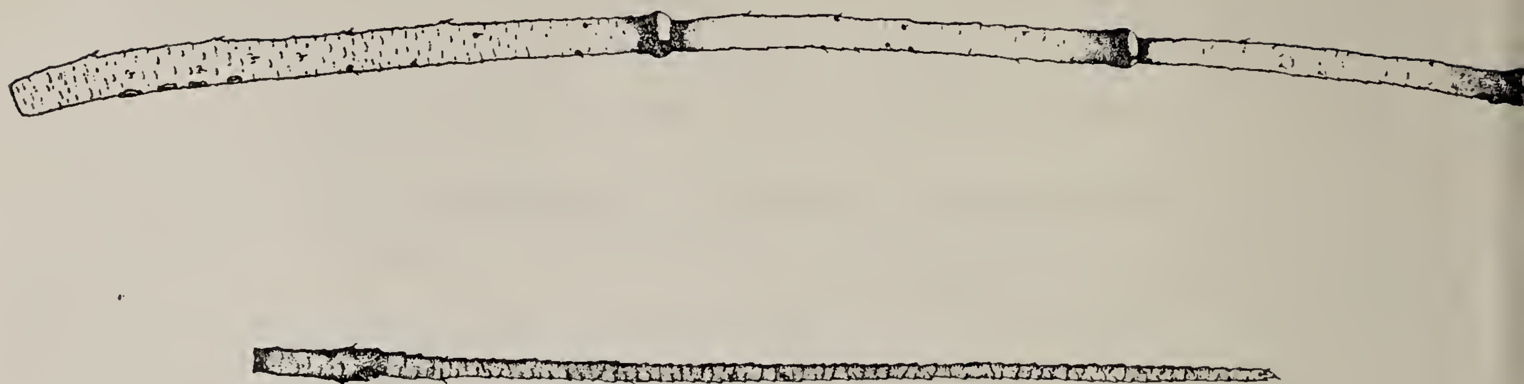
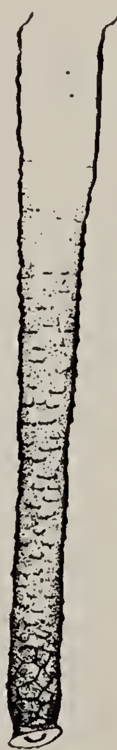


Fig. 2. Apterous viviparous female, antenna.

slightly diverging, rounded at inner apex and only there somewhat roughened by semiglobular nodules; median frontal tubercle conspicuous, broad, indistinctly rough. Antennae (fig. 2) $1^{1}/_{20}$—$1^{1}/_{6}$ times as long as body, pale with the extreme apices of segment III, the bases and apices of IV and V and the whole of segment VI black; in rather recently moulted specimens with the base of segment VI and the basal part of the processus terminalis slightly paler; Ist segment ventrally on distal half slightly imbricated, on the outer side mainly on basal half with 4—6 hairs and sometimes a small spinule; flagellum evenly imbricated; IIIrd segment near base with 1—4 rather small, flat rhinaria; processus terminalis $6^{1}/_{4}$—$7\frac{1}{2}$ times as long as base of VIth segment, about $1^{1}/_{5}$—$1^{2}/_{5}$ times IIIrd segment. Hairs on IIIrd segment at most $\frac{1}{4}$ of the diameter of the segment at its very base. Rostrum reaching the hind coxae; apical segment with rather straight sides, about $1^{1}/_{5}$ times as long as 2nd joint of hind tarsi (without the claws), with 5—7 hairs (4 of which are placed laterally) besides the 3 pairs near apex. Siphunculi (fig. 4) slender, in the middle as thick as the hind tibiae in the middle, somewhat dilated towards base, but on distal two-thirds nearly cylindrical, often suddenly tapering at the tip, pale at base and rather gradually darker to cloudy



Fig. 3.
Apterous viviparous
female, knee.



0·5 mm.

Fig. 4. Siphunculus and cauda.

black from basal one-fourth to the tip, evenly imbricated from base with on apical $^1/_9$—$^1/_6$ distinct, normal reticulation, sometimes very faintly incrassate in the reticulated area; flange small. Cauda pale, ensiform, almost acute, hardly constricted, a little more than half as long as the siphunculi, with 6—8 hairs of which usually some are blunt or otherwise abnormal in shape. Legs long, pale with the knees (fig. 3) jet black and the apices of the tibiae and the tarsi dark; femora more or less distinctly imbricated towards apex, especially ventrally; first tarsal joints with 3, 3, 3, hairs, the middle hair just shorter but much stouter than the lateral ones.

Colour. Unknown.

Measurements in mm:

No.	Length body	Ant.	Siph.	Cau	Rhin. on III	Ant. segments III	IV	V	VI
1	2.27	2.49	0.62	0.33	3 & 4	0.61	0.44	0.36	0.12 + 0.79
2	2.21	2.32	0.56	0.31	2 & ?	0.56	0.40	0.32	0.11 + 0.72
3	2.27	2.55	0.63	0.36	1 & 2	0.62	0.44	0.35	0.12 + 0.83
4	2.21	?	0.64	0.35	1 & 2	0.62	0.44	0.35	0.13 + ?
5	?	2.49	0.62	?	2 & 2	0.65	0.43	0.35	0.11 + 0.77
6	2.21	?	0.60	0.32	2 & ?	0.58	0.43	0.36	? + ?
7	2.47	2.62	0.66	0.36	3 & 3	0.63	0.45	0.37	0.12 + 0.85

(1—2, from unidentified plant, Leopoldsville, Belgian Congo, 26.VIII.1954, leg. H. Franz; 3—7, from *Vernonia amygdalina* Delile, Tafo, Gold Coast, 14.VI.1946, leg. R. G. Donald).

Alate viviparous female.

Morphological characters (from one specimen). Rather like apterous viviparous female, but differing as follows: head rather dark, fuscous around the ocelli; pronotum like the head; pterothorax blackish; abdomen pale with small brownish marginal sclerites. Antennae both with the apices of the processi terminales broken, but even so longer than body; Ist and IInd segment pigmented like the head, with the inner side darker; IIIrd segment blackish with pale base, with 15 rhinaria almost in a line along its whole length; some of the rhinaria very much smaller than the majority; IVth and Vth segment with their basal part much paler than IIIrd segment. Siphunculi wholly dark, with smaller minimum diameter, more gradually tapering and with a very conspicuous swelling in the reticulated area. Cauda comparatively shorter and more slender. Legs with the apices of the femora more extensively blackish. Wings with normal venation, the veins not bordered with brown.

Colour. Unknown.

Measurements in mm: Length of body: 2.04; ant.: 2.12; siph.: 0.49; cau.: 0.23. Ant. segments: $\frac{0.51}{III}, \frac{0.40}{IV}, \frac{0.30}{V}, \frac{0.12—0.58}{VI}$. Rhin. on IIIrd ant. segment: 15 & 15 (from *Vernonia amygdalina,* Tafo, Gold Coast, 14-VI-'46, leg. R. G. Donald).

First instar larva.

Morphological characters. Antennae of 5 segments, pigmented

like those in the apterous female; IIIrd segment without hairs. Cauda with 2 hairs. First tarsal joints with 2 hairs.

DISCUSSION.

Some specimens in the sample from Belgian Congo occasionally show a very small spinule basad of the hairs on the outerside of the Ist ant. segment, which was not found in the specimens from the Gold Coast. In all other respects the samples correspond very closely. According to information received from Prof. W. ROBYNS of Brussels, *Vernonia amygdalina* is a rather common plant in Belgian Congo, occurring round Leopoldsville.

The species can easily be distinguished by the pigmentation of the antennae and legs, both in apterae and alatae. We know of no other member of the genus which shows such a pigmentation, particularly the blackening of the extreme basal part of the tibiae. A species with similar antennae from Gramineae in Asia has pale knees as apterae and the curious short ultimate rostral segment of a grass-feeder. Also the shape of the apex of the siphunculi is very characteristic in most of the specimens. The specimens from Leopoldsville were taken from the small leaves of a young shoot.

Types: Cotypes in the British Museum (Nat. Hist.), London and in the collection of the second author.

De kweek van Euphyia rubidata Schiff. Op 5 Juni 1954 werd door mij een wijfje van bovengenoemde vlinder op licht gevangen. Daar het een vrij zeldzaam voorkomende soort is, alsook om hetgeen LEMPKE in zijn Catalogus er over schrijft, besloot ik te proberen er eitjes van te krijgen. Inderdaad zette het wijfje op 6 en 7 Juni in totaal 31 eitjes af. In de morgen van de 11e Juni kwamen de eerste rupsjes te voorschijn en tegen de avond waren alle eitjes al uitgekomen. De diertjes werden op Walstro gezet en begonnen er direct van te eten. De groei ging zo snel, dat op 30 Juni bij sommige rupsen de inpopping al begon. Op 5 Juli hadden alle rupsen zich verpopt. Reeds op 24.VII en 1.VIII.1954 kwamen twee vlinders uit. De andere verschenen pas in 1955, de eerste op 8 Mei en deze werd gevolgd door 24 andere tussen 21 Mei en 17 Juni.

Daar de rupsen overdag verborgen leven en de kweek zo snel verliep, was niet na te gaan, wanneer de vervellingen plaats vonden.

Welke vormen deze kweek opgeleverd heeft, heb ik nog niet uitgezocht. Dat f. *albescens* Lempke er bij is, is wel zeker, daar die door het wit zijn van de benedenhelft van het middenveld en het daarbij aansluitende deel van de gewaterde band direct opvalt.

H. G. VAN GALEN, Haartsestraat 80, Aalten.

Dicranomerus medius M. R. Naar aanleiding van het artikel van de heer P. A. A. LOOF over „Een nieuwe vindplaats van *Dicranocephalus medius* M.R." in *Ent. Ber.* 16 : 1, januari 1956, moge ik een paar opmerkingen maken:

De soort werd door mij gememoreerd op de 84e Wintervergadering der N.E.V., waarvan het verslag gepubliceerd werd in *Tijdschr. Entom.* 95 : CXVI. Zij werd hier vermeld van Rijkel aan de Maas, waar zij veelvuldig op en onder *Euphorbia seguieriana* Neck. (*gerardiana* Jacq.) gevangen werd. Zij is dus reeds aan de grote rivieren gesignaleerd.

Wat de genusnaam *Dicranocephalus* betreft, deze is gepreoccupeerd door dezelfde naam voor een tropisch kevergeslacht. Hij moet daarom vervangen worden door de eveneens door HAHN gebruikte naam: *Dicranomerus* Hahn, 1826.

W. H. GRAVESTEIN, Rubensstraat 87, Amsterdam-Z. 2.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16	1 april 1956	No 4

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Verslag van de 110e Zomerbijeenkomst

door

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris

De 110e Zomerbijeenkomst der Nederlandsche Entomologische Vereeniging werd gehouden op zaterdag 11 en zondag 12 juni 1955 in Hotel „De Zwaan" te Delden.

Aanwezig waren omstreeks 25 leden. De bijeenkomst was vrijwel geheel gewijd aan de excursies. Helaas werkte het weer niet mede, zodat vele leden slechts geringe resultaten konden boeken. Anderen, zoals de coleopterologen en schrijver dezes in zijn kwaliteit van acaroloog kunnen echter wel op goede vangsten terugzien.

Tijdens een korte vergadering werd ons overleden lid H. Coldewey herdacht. Voorts werd besloten dat de plaats waar de volgende zomerbijeenkomst zal worden gehouden, op de daaraan voorafgaande zomerbijeenkomst zal worden bepaald.

Als plaats voor de 111e zomerbijeenkomst wordt gekozen Zuid-Limburg en wel zo mogelijk Vaals. Echter wordt ernstig overwogen om ook eens naar een der Waddeneilanden te gaan.

Op deze plaats nogmaals een woord van hartelijke dank aan de eigenaresse van het landgoed „Twickel", die ons toestond ook te verzamelen op de terreinen, welke anders niet voor het publiek opengesteld zijn.

Endromis versicolora L. In aanvulling op het artikel in *Ent. Ber.* 16: 11, 1956, over deze soort het volgende: Mijn ervaring, over verscheidene jaren lopend, is, dat de ♀♀ laag vliegend eieren afzetten over grote afstand, zeer verspreid en meest op armoedige en lage struiken, in groepjes variërend van 6 tot 15 stuks. Zo vond ik bijv. op een ± 60 cm hoog, armelijk berkestruikje 6 volwassen rupsen, er waren nog welgeteld elf blaadjes over!

De ♂♂ komen hier geregeld op licht, gewoon is de soort echter de laatste jaren niet meer, het blijft een zeldzaam dier, ook op de vliegplaatsen!

W. J. Boer Leffef, Korteweg 53, Apeldoorn.

Waarnemingen van Wantsen (Hem.-Het.) met behulp van een vanglamp

door
J. J. MEURER

Op blz. 2 van het zesde vervolg van de „Naamlijst" (1) wordt de lichtvangst vermeld van zes soorten wantsen te Roermond in augustus 1947 door de heer R. H. COBBEN. Daarnaast zijn nog enkele verspreide lichtvangsten bekend.

In 1954 had ik het genoegen in de periode van 2 mei tot 1 november dagelijkse lichtvangstwaarnemingen te kunnen verrichten. De gebruikte vanglamp is een gewijzigde Robinson-val (3) (4). De lamp is een speciale superhogedruk kwiklamp. Dit type wordt gebruikt voor het vangen van Tortricidae. Daarnaast werden te Heemstede (N.H.) ook verschillende wantsensoorten gevangen. De opstellingsplaats van de vanglamp was in een oude boomgaard, welke op de grens van drie grote buitenplaatsen ligt. De plaats van waarneming kan gelden als een goede vertegenwoordiger van Kennemerland met zijn vele buitenplaatsen op de oude duingronden. Rondom de boomgaard was hoog opgaand gemengd loofbos.

In totaal zijn 46 soorten wantsen met de lamp gevangen in 978 exemplaren. De verdeling der vangsten over de periode van waarneming treft men in de volgende tabel aan:

Lichtvangsten van wantsen in 1954 met de vanglamp te Heemstede (N.H.)

Maand	aantal soorten	aantal individuen
mei	2	720
juni	8	18
juli	13	38
augustus	30	113
september	12	78
oktober	2	11

Wanneer we de vangsten systematisch verdelen, komen we tot de volgende aantallen:

Familie	soorten	individuen
Corixidae	6	17
Saldidae	1	1
Anthocoridae	1	1
Miridae	36	954
Pentatomidae	2	5

Hierbij moet worden opgemerkt, dat op andere waarnemingsplaatsen soms grote hoeveelheden Corixidae gevangen zijn. Dat dit hier niet het geval is geweest, moet geweten worden aan de plaats van opstelling van de lamp. Het is mijn overtuiging, dat de gevangen wantsen van korte afstand zijn komen aanvliegen. In de onmiddellijke nabijheid van de opstellingsplaats van de vanglamp is een kleine ondiepe sloot, die door het hoge aangrenzende geboomte aan de zuidzijde weer weinig licht ontvangt. Hierdoor is slechts weinig plantengroei in de sloot mogelijk, waardoor ook de Corixidenfauna zeer beperkt in aantal is.

Daartegenover staat een vangst van ruim 950 Miriden in 36 soorten. Het betreft hier in hoofdzaak hoog in de bomen levende soorten. Op de lage flora van de bosrand leven zeer veel wantsensoorten (ook Miriden), welke echter niet in de lamp gevangen zijn. De met de lamp gevangen soorten blijken dus meer een nachtelijke activiteit te vertonen, dan de andere aanwezige soorten. Natuurlijk bestaat steeds de mogelijkheid, dat een soort, welke in één exemplaar met de lamp gevangen is, door een of andere oorzaak 's nachts opgeschrikt is en al vluchtende in de vanglamp is geraakt.

Om van de aanwezige doch niet in de lamp gevangen soorten een indruk te krijgen, vermeld ik hier enkele: *Anthocoris nemorum* L., *Orius majusculus* Reut., *Monalocoris filicis* L., *Plagiognathus arbustorum* F., *Dicyphus pallidus* H.S., *Dicyphus epilobii* Reut., *Dicyphus globulifer* Fall., *Pachytomella parallela* M.D., *Heterotoma meriopterus* Scop., *Calocoris norvegicus* Gmel., *Lygus campestris* L., *Liocoris tripustulatus* F., *Heterogaster urticae* F., *Stygnocoris pedestris* Fall., *Stygnocoris fuligineus* Geoffr., *Scoloposthetus affinis* Schill., *Scoloposthetus thomsoni* Reut., *Sciocoris cursitans* F., *Eurydema oleracea* L., *Sehirus bicolor* L.

Verschillende van deze 20 soorten vliegen gemakkelijk op. We hebben dus wel met een speciale eigenschap te maken. Zeer waarschijnlijk zal de lichtsoort ook wel invloed hebben of een bepaalde soort al of niet in de lamp kan worden aangetoond.

Een ander belangrijk punt is de invloed van het weer. Uit de mij door Dr J. P. M. Woudenberg van het K.N.M.I. verstrekte meteorologische gegevens is komen vast te staan, dat de nachtelijke minimumtemperaturen in ieder geval van invloed op de vangsten zijn. Nu waren de temperaturen in 1954 aan de lage kant. Het is jammer, dat er geen mogelijkheid was op de opstellingsplaats zelve meteorologische waarnemingen te verrichten. Daarom moest volstaan worden met de gegevens van Valkenburg (Z.H.) en Oosterblokker.

De meteorologische gegevens over mei konden alleen over *Harpocera thoracica* Fall. inlichtingen verschaffen. Van deze soort vond ik op 24.V.1954 verschillende ♂♂ en ♀♀ kruipend over de weg vlak bij de opstellingsplaats van de vanglamp. Het betrof hier allemaal immature exemplaren. Hieronder volgt een overzicht van de vangsten van deze soort in 1954 met de vanglamp te Heemstede (N.H.).

nacht van	aantal exemplaren	Minimumutemp. Valkenburg (Z.H.)	Minimumtemp. Oosterblokker
24/25.V	6	7.7° C.	8.1° C.
25/26	24	10.3	11.2
26/27	0	9.9	11.0
27/28	688	15.0	14.8

In deze periode is geen neerslag gevallen. De hoger wordende nachtelijke minimumtemperaturen hebben hier wel een zeer sterke toename van de vangsten veroorzaakt. Waarom in de nacht van 26/27 mei *H. thoracica* Fall. niet gevangen werd, blijft alsnog een raadsel.

Een andere merkwaardigheid is, dat in de vangsten van 24/25 en van 25/26

zowel ♂ ♂ als ♀ ♀ werden gevangen. De laatste vangdatum, n.l. 27/28.V, bracht uitsluitend ♂ ♂ in de lamp.

De soort wordt vermeld van Eik, Sleedoorn, Meidoorn, Berk, Hazelaar, Wilg, Jeneverbes, *Chaerophyllum,* grassen en struiken, die door rupsen aangetast zijn, doch is volgens KULLENBERG 1944 (5) wel sterk aan Eik gebonden.

In juni blijkt *Calocoris ochromelas* Gmel. de vroegst verschijnende soort te zijn. Bezien we echter de vangdata, aantallen en nachtelijke minimumtemperaturen, dan moet men toch wel tot de conclusie komen, dat deze soort niet erg gevoelig is voor de gebruikte lichtsoort, gezien de op andere wijze verkregen grote vangsten van deze soort.

Lichtvangsten van *Calocoris ochromelas* Gmel. te Heemstede in 1954

Datum juni 1954	aantal exemplaren	Min. temp. Valkenburg (Z.H.)
11/12	1	11.3° C.
12/13	—	14.—
13/14	—	11.8
14/15	—	5.7
15/16	—	9.9
16/17	1	13.3
17/18	—	14.—
18/19	1	13.—
19/20	—	15.6
20/21	—	11.—
21/22	—	14.5
22/23	—	9.9
23/24	—	10.7
24/25	1	14.4

Deze soort wordt van Eik vermeld.

De nacht van 16/17 juni heeft overigens nog vijf andere soorten wantsen in de lamp gebracht, n.l. *Cyllecoris histrionicus* L. in 4 exemplaren, *Psallus perrisi* Muls. in 2 exemplaren, *Dryophilocoris flavoquadrimaculatus* De G. in 2 exemplaren; *Lygus pabulinus* L. in 2 exemplaren en *Psallus minor* Dgl. Sc. in 1 exemplaar.

Van deze vijf soorten blijken *Cyllecoris histrionicus* L. en *Dryophilocoris flavoquadrimaculatus* De G. echt aan Eik gebonden te zijn.

Van **Psallus perrisi Muls.** waren mij nog geen Nederlandse vindplaatsen bekend. De determinatie is van de heer W. H. GRAVESTEIN te Amsterdam, die alle vangsten gecontroleerd heeft.

Lygus pabulinus L. werd in de nacht van 16/17 juni in 2 exemplaren gevangen. Deze soort kwam in de nacht van 18/19 juni met één exemplaar weer in de lamp voor. Daarna duurde het tot in de nacht van 25/26 augustus, voor het eerstvolgende exemplaar gevangen werd.

Op de volgende pagina vindt men een overzicht van de vangsten van *L. pabulinus.*

Deze soort wordt vermeld van Kruipwilg, Brandnetel, *Cornus, Rhamnus, Mentha aquatica,* Aardappel, klein fruit, Appel, *Dahlia,* Aster, Suikerbiet, *Melampyrum,* Els, *Epilobium, Angelica*, enz. Zie verder KULLENBERG, 1944 (5), p. 55.

Maand	Datum	aantal exemplaren
juni	16/17	2
„	18/19	1
aug.	25/26	2
„	31/1	7
sept.	1/2	3
„	2/3	4
„	4/5	1
„	6/7	7
„	7/8	1
„	12/13	1
„	17/18	2
„	24/25	4
okt.	2/3	2
„	14/15	4

De laatste vangst van de nacht van 16/17 juni betrof *Psallus minor* Dgl. Sc. De determinatie van deze soort schijnt, zonder genitaliën-onderzoek, niet goed uitvoerbaar te zijn. Daardoor bestaat de mogelijkheid, gezien de opmerking van de heer W. H. GRAVESTEIN in het 5e vervolg op de „Naamlijst" (2), dat bovengenoemde vangst tot *Ps. lepidus* Fieb. gerekend moet worden. De heer GRAVESTEIN schrijft aldaar: „Opvallend is het voorkomen van deze soort [*Ps. minor*] ca. een maand later dan de vorige [*Ps. lepidus*], die dan bijna verdwenen is en nog wel later in enkele exx., ♀♀, gevonden wordt. Het optreden in massa van *Ps. lepidus* is half juni".

Psallus minor Dgl. Sc. en *Ps. lepidus* Fieb. komen beide op Es voor, welke houtsoort veel voorkomt in de nabijheid van de opstellingsplaats van de vanglamp. Genitaliënonderzoek heeft in dit geval niet plaats gevonden. Overigens bezit ik nog 2 exx. van Lisse, 19.VI.1954, welke beide ook door de heer GRAVESTEIN als *Ps. minor* Dgl. Sc. gedetermineerd zijn. De volgende vangst van *Ps. minor* was in de nacht van 10/11 juli, dus in de normale vliegtijd.

Gelijktijdig met de laatste vangst van *Calocoris ochromelas* Gmel., n.l. in de nacht van 24/25 juni, zijn nog twee soorten wantsen in de lamp gevangen, te weten: 1 ex. van *Corixa striata* L. en 1 ex. van *Saldula saltatoria* L. De vangst van *Corixa striata* L. komt overeen met de opgave van de lichtvangst van deze soort op 22.VI.1945 door de heer R. H. COBBEN, in het 5e vervolg op de Naamlijst (2). Van beide soorten is mij de voedselplant niet bekend.

Thans volgen de vangsten van de maand juli 1954. De nacht van 1/2 juli opende de rij met de vangst van: 1 ex. van *Phytocoris dimidiatus* Kbm., 1 ex. van *Lygus maritimus* Wagn. en 1 ex. van *Orthotylus marginalis* Reut.

Phytocoris dimidiatus Kbm. is later in het seizoen nog meer gevangen, zoals uit onderstaande tabel blijkt:

Maand	datum	aantal exemplaren
juli	1/2	1
„	17/18	2
aug.	2/3	1
„	3/4	5
„	5/6	1

Als voedsel worden Eik, Meidoorn en *Rubus* opgegeven.

Ook *Lygus maritimus* E. Wagn. werd nadien nog gevangen; zie onderstaande tabel:

Maand	datum	aantal exemplaren
juli	1/2	1
„	20/21	2
aug.	2/3	2
„	4/5	1
„	17/18	1

Als voedselplanten zijn *Rumex acetosella* L., *Achillea millefolium* L., *Suaeda, Artemisia maritima* L., *Art. vulgaris* L., *Atriplex, Urtica* en *Erigeron canadensis* L. bekend. Hier hebben we dus te maken met een soort van lage planten.

De lichtvangsten van *Orthotylus marginalis* Reut. vallen in dezelfde periode als die van *Phytocoris dimidiatus* Kbm., zie onderstaande tabel:

Maand	datum	aantal exemplaren
juli	1/2	1
„	10/11	4
„	20/21	1
„	22/23	1
aug.	3/4	2
„	4/5	1
„	5/6	1

De soort wordt van de volgende planten vermeld: Wilg, Els, Appel, Aalbes, Sleedoorn, *Ribes,* Peer. KULLENBERG 1944 (5) vermeldt speciaal het zuigen op de bladnerven aan de onderzijde der bladeren.

In de nacht van 3/4 juli verschenen de eerste exemplaren van *Phylus melanocephalus* L. Een overzicht van de lichtvangsten van deze soort volgt hieronder:

Maand	data	aantal exemplaren
juli	3/4	2
„	4/5	2
„	10/11	3
„	20/21	1
aug.	2/3	2
„	3/4	3
„	4/5	2
„	12/13	1

Als voedselplant worden vermeld: Eik, Populier, Berk, Beuk, Rozen en Hazelaar.

De nacht van 10/11 juli met een hoge minimumtemperatuur van 15.6° C. heeft nog 5 andere (nog niet genoemde) soorten wantsen in de lamp gebracht, n.l. *Corixa sahlbergi* Fieb., *Stenodema calcarata* Fall., *Lygus basalis* Costa, *Lygus pubescens* Reut. en *Orthotylus prasinus* Fall. Van *Corixa sahlbergi* Fieb. was dit de enige vangdatum, waarbij 3 exemplaren geteld werden. De voedselplant is mij niet bekend.

Stenodema calcarata Fieb. werd in twee nachten gevangen, n.l. 10/11 juli 1 ex.,

5/6 aug. 1 ex. Deze soort leeft op grassen. Zie voor de diverse grassoorten KULLENBERG 1944 (5), p. 121.

Lygus basalis Costa. Van deze soort waren mij nog geen Nederlandse vindplaatsen bekend. Hieronder volgt een overzicht van de vangsten:

Maand	data	aantal exemplaren
juli	10/11	1
,,	20/21	1
,,	21/22	1
,,	22/23	1
aug.	2/3	1
,,	3/4	3
,,	4/5	2
,,	5/6	4
,,	12/13	1
,,	13/14	1
,,	17/18	1
,,	23/24	1

De heer R. H. COBBEN heeft de determinaties verricht aan de hand van door hem vervaardigde genitaalpreparaten. De voedselplant is mij niet bekend.

Lygus pubescens Reut. Deze soort heet tegenwoordig *Lygus (Exolygus) rugulipennis* Popp. Hieronder volgt een overzicht van de vangsten:

Maand	data	aantal exemplaren
juli	10/11	1
,,	20/21	3
aug.	2/3	5
,,	3/4	1
,,	4/5	2
,,	5/6	2
,,	14/15	1

Deze soort leeft op allerlei kruiden. Zie hiervoor KULLENBERG 1944 (5), p. 88.

Orthotylus prasinus Fall. Deze soort heeft een lange vliegtijd, zoals uit onderstaande vangsten blijkt:

Maand	data	aantal exemplaren
juli	10/11	1
aug.	3/4	2
,,	4/5	2
,,	5/6	1
sept	2/3	3

De soort was nog maar van enkele vindplaatsen bekend, n.l. Roermond, 22.VI. 1945 en 5.VII.1945, Amsterdam, 2.VIII.1942 en Swalmen, 7.VII.1946. Als voedselplanten zijn vermeld: smalbladige wilgen, Iep, Hazelaar, Esdoorn, Es, Sneeuwbes en Beuk.

Orius minutus L. werd in de nacht van 17/18 juli in 1 ex. gevangen. Deze soort wordt van allerlei struiken en kruiden vermeld.

Twee maal werd een exemplaar van *Psallus varians* H.S. gevangen, n.l. in de

nacht van 18/19 juli en in die van 4/5 aug. Deze soort is vermeld van Eik, Linde, Els, Wilg, Esdoorn, Beuk, Populier, *Rhamnus, Pinus sylvestris,* Braam en *Mercurialis perennis.*

Phytocoris ulmi L. werd drie maal gevangen, n.l. in de nacht van 22/23 juli 1 ex., in die van 3/4 aug. 1 ex. en in die van 14/15 aug. 1 ex. Als voedselplanten zijn bekend: Hazelaar, Iep, Wilg, Appel, Els, Sleedoorn, Esdoorn, Eik en Berk.

Thans volgen de nog niet vermelde augustus-vangsten. De rij wordt geopend met de vangsten in de nacht van 2/3 aug. van *Phytocoris populi* L., *Corixa falleni* Fieb., *Lygus contaminatus* Fall., *Lygus viridus* Fall. en *Lygus lucorum* M.D.

Phytocoris populi L. werd in de nacht van 2/3 Aug. in 1 ex. gevangen. Als voedselplanten worden opgegeven: Appel, Peer, Eik, Populier en Wilg.

Corixa falleni Fieb. werd op de volgende data gevangen: aug. 2/3, 3 exx. en aug. 4/5, 2 exx. De voedselplant is mij niet bekend.

Lygus contaminatus Fall. Deze soort schijnt een echte augustus-vlieger te zijn. Zie de tabel.

Maand	data	aantal exemplaren
aug.	2/3	2
,,	3/4	1
,,	4/5	2
,,	5/6	1
,,	12/13	1
,,	14/15	2
,,	17/18	2

De soort wordt vermeld van Berk, Wilg, Iep, *Picea, Tanacetum* en *Pulicaria.*

Lygus viridis Fall. Deze soort vliegt over een langere periode, doch blijkt, gezien de gevangen aantallen, minder door de gebruikte lichtsoort te worden aangetrokken.

Maand	data	aantal exemplaren
aug.	2/3	1
,,	30/31	1
sept.	4/5	1

De soort werd 19.VIII.1936 door Dr G. KRUSEMAN ook eenmaal op licht gevangen; zie 3e. vervolg op de Naamlijst (2). Als voedselplanten worden opgegeven: Els, Vuilboom, Linde en Wilgenroosje.

Lygus lucorum M.D. Van deze soort werden in totaal 4 exemplaren gevangen en wel op onderstaande data:

Maand	data	aantal exemplaren
aug.	2/3	1
,,	4/5	2
,,	25/26	1

De soort blijkt slechts zelden in grote aantallen gevonden te zijn. Als voedselplanten zijn vermeld: *Tanacetum vulgare, Artemisia vulgaris, Art. absinthium, Urtica dioica* en *Epilobium angustifolium.* KULLENBERG 1944 (5) vermeldt, dat

L. lucorum M.D. geen nachtdier is en in Zweden op *Artemisia vulgaris* soms in aantallen van 20 exemplaren per plant is aangetroffen.

Phylus coryli L. Deze soort is eenmaal in 1 ex. gevangen n.l. in de nacht van 3/4 aug. Na de vermelding door Dr A. RECLAIRE in de Naamlijst (2): „Verspreid, vooral in Zuid-Limburg" zijn nooit meer vangsten van deze soort gepubliceerd. De voedselplant is Hazelaar.

Megalocoleus pilosus Schrk. Deze soort werd tweemaal in één exemplaar gevangen, n.l. in de nacht van 3/4 aug. en in die van 5/6 aug. Tot dusver was er nog geen vondst van de soort in de kuststreek gepubliceerd. De voedselplant is Boerenwormkruid.

Corixa fossarum Leach. Deze soort werd eenmaal, n.l. in de nacht van 4/5 aug. in één exemplaar gevangen. De voedselplant is mij niet bekend.

Corixa lateralis Leach (*hieroglyphica* Duf.). Deze soort werd op onderstaande data gevangen:

Maand	data	aantal exemplaren
aug.	4/5	1
sept.	2/3	2
„	24/25	3

De voedselplant is mij niet bekend.

Melanotrichus flavosparsus C. Shlb. Deze soort is ook goed op licht te vangen, zoals uit onderstaande tabel blijkt:

Maand	data	aantal exemplaren
aug.	4/5	1
sept.	1/2	2
„	2/3	1
„	6/7	2

Als voedselplanten zijn bekend: *Chenopodium album, Atriplex patulum* en *Atr. litoralis*. Voorts is de soort gevonden op Bieten en *Artemisia maritima*.

Blepharidopterus angulatus Fall. Deze soort schijnt wel zeer sterk door de gebruikte lichtsoort aangetrokken te worden, zoals uit onderstaande tabel blijkt:

Maand	data	aantal exemplaren
aug.	4/5	2
„	5/6	1
„	12/13	2
„	14/15	1
„	21/22	1
„	23/24	1
„	30/31	1
sept.	1/2	8
„	2/3	10
„	4/5	2
„	6/7	5
„	7/8	3
„	17/18	1

Reeds Dr D. Mac Gillavry ving in het najaar de soort op licht; zie Naamlijst (2). Als voedselplanten zijn bekend: *Fraxinus excelsior, Ulmus glabra, Prunus padus, Betula alba, Alnus glutinosa* en *Tilia*-sp.

Phytocoris varipes Boh. Deze soort werd tweemaal gevangen, n.l. 1 ex. op 5/6 aug. en 1 ex. op 30/31 aug. Als voedselplanten zijn bekend: *Lathyrus pratensis, Rumex acetosa, R. acetosella, Phleum pratense, Bromus secalinus, Achillea millefolium, Matricaria inodora, Festuca rubra* en *Galium verum.*

Thans volgen enkele augustus-vangsten, waarvan steeds slechts één exemplaar per soort werd aangetroffen.

Trigonotylus ruficornis Geoffr.: 12/13 augustus. Voor de lijst van voedselplanten zie Kullenberg 1944 (5) p. 170.

Campyloneura virgula H.S.. 13/14 augustus. Als voedselplanten worden genoemd: Eik, Haagbeuk, Populier, Es, Hazelaar, Wilg, Hulst, Jeneverbes, *Prunus lusitanicus, Pr. laurocerasus,* Liguster, terwijl ik de soort steeds op *Rhododendron* aantrof.

Orthotylus nassatus F.: 17/18 augustus. Dit is de eerstbekende vindplaats van deze soort ten westen van Amsterdam. Als voedselplanten worden genoemd: Linde, Eik, Es, Wilg, *Artemisia vulgaris* en Roos.

Pseudoloxops coccineus M.D.: 21/22 augustus. De voedselplant is Es.

Psallus falleni Reut: 26/27 augustus. Als voedselplanten zijn vermeld: Kruipwilg, Els, Berk en Eik.

Corixa concinna Fieb.: 30/31 augustus. De voedselplant is mij niet bekend.

Malacocoris chlorizans Pnz.: 30/31 augustus. Als voedselplanten zijn vermeld: *Corylus avellana* en *Ulmus glabra,* terwijl de soort verder aangetroffen is op: Els, *Salix cinerea,* Linde, Haagbeuk en Appel.

Nu volgen de nog niet vermelde september-vangsten:

Pantilius tunicatus F.: 31 aug./1 sept. 6 exx. en 2/3 okt. 5 exx. Voedselplanten: *Corylus avellana* en Els.

Megalocoleus molliculus Fal.: 1/2 sept. in 1 ex. Voedselplanten: *Achillea millefolium, Matricaria inodora, Achillea ptarmica.* Voorts nog waargenomen op *Anthemis tinctoria, Artemisia vulgaris* en *Tanacetum vulgare.*

Lygus cervinus H.S.: 1/2 sept. in 1 ex. Voedselplanten: *Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Corylus avellana.* Daarnaast is de soort nog op een aantal andere planten waargenomen, zie Kullenberg 1944 (5), p. 93.

Pentatoma rufipes L.: 1/2 sept. in 1 ex. en 7/8 sept. in 1 ex. Naar aanleiding van de opmerking van de heer R. H. Cobben (6) over deze soort kan ik berichten 1 ex. van deze soort te bezitten van Bergen (N.H.), Verbrande Pan, 30.VIII.1953, H. A. S. Bijleveld leg., 1 ex. Lisse (zonder datum) op Tabak gedurende de laatste oorlog gevangen, M. Koning leg. en 1 ex. Dieren, 24.VII.1922, J. Koornneef leg. Voedselplanten: vruchtbomen.

Elasmostethus interstinctus L.: 27/28 mei: 2 exx. en 2/3 sept. 1 ex. Voedselplant: Berk.

Phytocoris tiliae F.: 6/7 sept. in 1 ex. Leeft op allerlei bomen, ook van dierlijk voedsel.

Dan nog iets over de vangsten en hun betrekking tot de weersomstandigheden. Van mei hebben we gezien, dat de nachten van 26—29 goede vangsten hebben opgeleverd, waarbij 's nachts de temperatuur niet daalde beneden 11° C. De vangsten in juni bieden weinig houvast. De nacht van 10/11 juli daarentegen was ruim 3° C. warmer dan de voorafgaande week en dit kan de goede vangsten van deze nacht verklaren. Dan doet zich de merkwaardigheid voor van een warme periode van 22—27 juli, practisch zonder vangsten, waarschijnlijk tengevolge van de neerslag. In de periode van 2—6 augustus werd zeer veel gevangen bij warme droge nachten. Ook de periode 30 augustus—8 september leverde veel wantsen op bij aanvankelijk warme droge nachten, later wat koelere met een weinig neerslag.

Tenslotte wil ik mijn grote dank betuigen aan de heer W. H. GRAVESTEIN voor het vele werk, dat hij gehad heeft met het controleren en corrigeren van de determinaties.

Summary

The author describes the captures of Hemiptera-Heteroptera at Heemstede (near Haarlem) with a modified Robinson Lighttrap in 1954.

Literatuur

(1) RECLAIRE, A., 1951, Zesde vervolg op de Naamlijst der in Nederland en omliggend gebied waargenomen wantsen (Hemiptera-Heteroptera), *Tijdschr. Entom.* 93 : 1—24.
(2) RECLAIRE, A., 1932, Naamlijst der in Nederland en het omliggend gebied waargenomen wantsen (Hem.-Het.) *Tijdschr. Entom.* 75 :59—258.
1e. Vervolg: 1934, *Ent. Ber.* 9 : 47—64.
2e. Vervolg: 1936, *Ent. Ber.* 9 : 243—260.
3e. Vervolg: 1940, *Tijdschr. Entom.* 83 : 103—119.
4e. Vervolg: 1943, *Ent. Ber.* 11 : 106—123.
5e. Vervolg: 1948, *Tijdschr. Entom.* 89 : 1—64.
6e. Vervolg: Zie (1).
(3) DE FRUITTEELT 44, (17) dd. 24.IV.1954, p. 399.
(4) DE FRUITTEELT 45, (8) dd. 19.II.1955, p. 200.
(5) KULLENBERG, B., 1944, Studien über die Biologie der Capsiden, Uppsala.
(6) COBBEN, R. H., 1954, Bemerkungen zur Lebensweise einiger holländischen Wanzen (Hem.-Het.), *Tijdschr. Entom.* 96 : 169—198.

Hillegom, Prinses Irenelaan 35.

Xanthorhoë biriviata Bkh. In het voorjaar van 1954 kweekte ik een aantal rupsen van deze soort voor een serie vlinders van de zomergeneratie. Eén popje bleef echter overliggen, dat pas op 19 maart 1955 de vlinder leverde. Het merkwaardige is, dat deze weer het uiterlijk van de voorjaarsvorm heeft. Dat lijkt dus wel op het seizoensdimorfisme van *Araschnia levana* L.

W. OORD, Potterstraat 16, Deventer.

[Het uiterlijke verschil tussen de twee generaties van *X. biriviata* zal wel, net als bij *A. levana* en andere soorten met seizoensdimorfisme, afhangen van de vraag, of de pop zich onmiddellijk tot vlinder ontwikkelt, of eerst een diapause doormaakt. Of zo'n pop dan afstamt van de eerste of van de tweede generatie van het vorige jaar, doet er niets toe. — LPK.]

On three Jassidae of Arachis hypogaea in Java

by

B. H. H. BERGMAN

During the years 1953 and 1954 a study was made of the leafhoppers of groundnuts in the vicinity of Bogor, West Java. Three species proved to be of special importance as pests of this crop. Their bionomics and economic importance are discussed in a separate paper. In the present contribution one of these leafhoppers is described as a new species of the genus *Empoasca.* The other species were known from Ceylon and Australia respectively, but not from Java. Since it is desirable to fix the identity of the Javanese specimens, drawings are given here of their wing venation, the male genitalia, etcetera, accompanied by some notes.

In the preparation of the male genitalia a technique was used similar to that described by DELONG (1931). The genital chamber was cleared by heating the tips of the abdomen of the males in potassium hydroxyde 20% for a few minutes. After thorough washing in destilled water they were mounted in Fauré's mounting fluid. The slides were kept in a desiccator until the gum arabic had hardened sufficiently and then the coverglass was sealed with Thorne's ZUT or another sealing medium.

Because it is important to draw the genitalia in their natural position, slides with a hollowed centre were always used in order to prevent pressing by the coverglass. The genital chamber was only dissected when some details had to be drawn.

All drawings were made with a camera lucida, as were those of the leafhoppers in dorsal view and details as the face, tegmen etcetera, and they were rechecked several times with an ocular micrometer.

Empoasca sundaica spec. nov.

Colour of living specimen: yellowish green with variable and asymmetric pale spots on vertex (along coronal suture, around ocelli and near eyes), pronotum (near the anterior margin) and on scutellum (a more or less marked H-shaped spot in the middle extending till below and visible through posterior part of pronotum, along posterior margins and a triangular spot in the centre). These spots are caused by the body contents which are visible through the integument. Eyes white with a dark spot; basal two thirds of elytra yellowish green, translucent; face, abdomen and legs yellowish green; claws red.

Colour of dried specimen: more brownish yellow, sometimes greenish; pale spots less marked or absent; eyes dark red.

Length 3.0 mm.

Vertex roundly produced, almost 1½ times as wide between the eyes as length at middle (22 : 16); coronal index according to LOWER = 29; coronal suture incomplete.

Pronotum about as long as width between the eyes and about twice as broad as long. Scutellum about as long as pronotum and slightly broader at base than long.

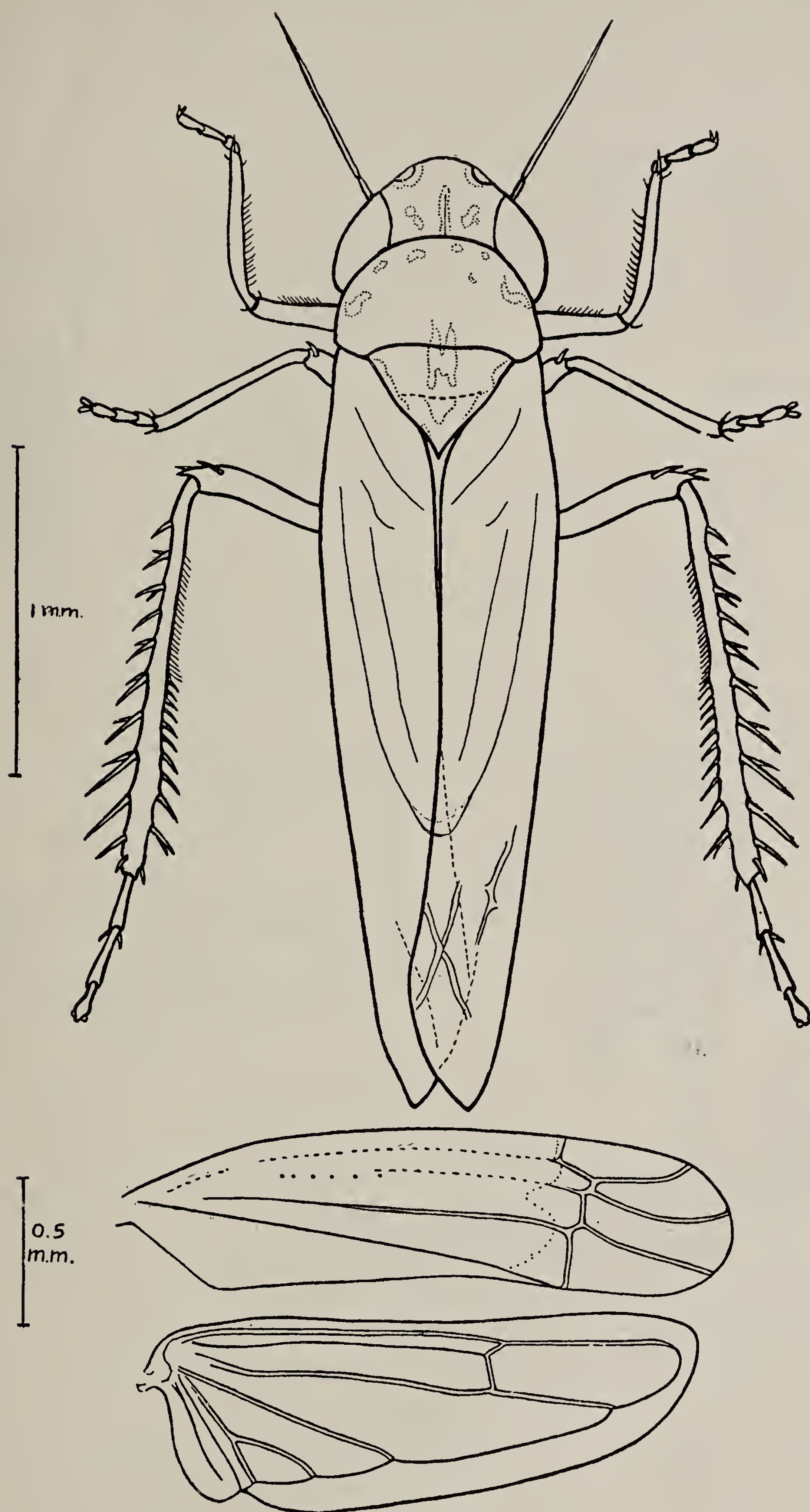


Fig. 1. *Empoasca sundaica* spec. nov. General view, tegmen and wing.

Wings: basal two thirds of tegmen thickened with indistinct venation, apical third hyaline; hind wings hyaline.

Male genitalia (fig. 2, d—h). Subgenital plate long and slender, in profile somewhat narrowed in the middle; apically upturned, with many stout bristles and flagellate hairs and a row of short hairs along upper apical margin.

Styles in ventral view curved inward at about half their length and narrowed with the apices slightly diverging; in lateral view rather stout and suddenly narrowed at the apex, which is provided with a varying number (5—10) denticles

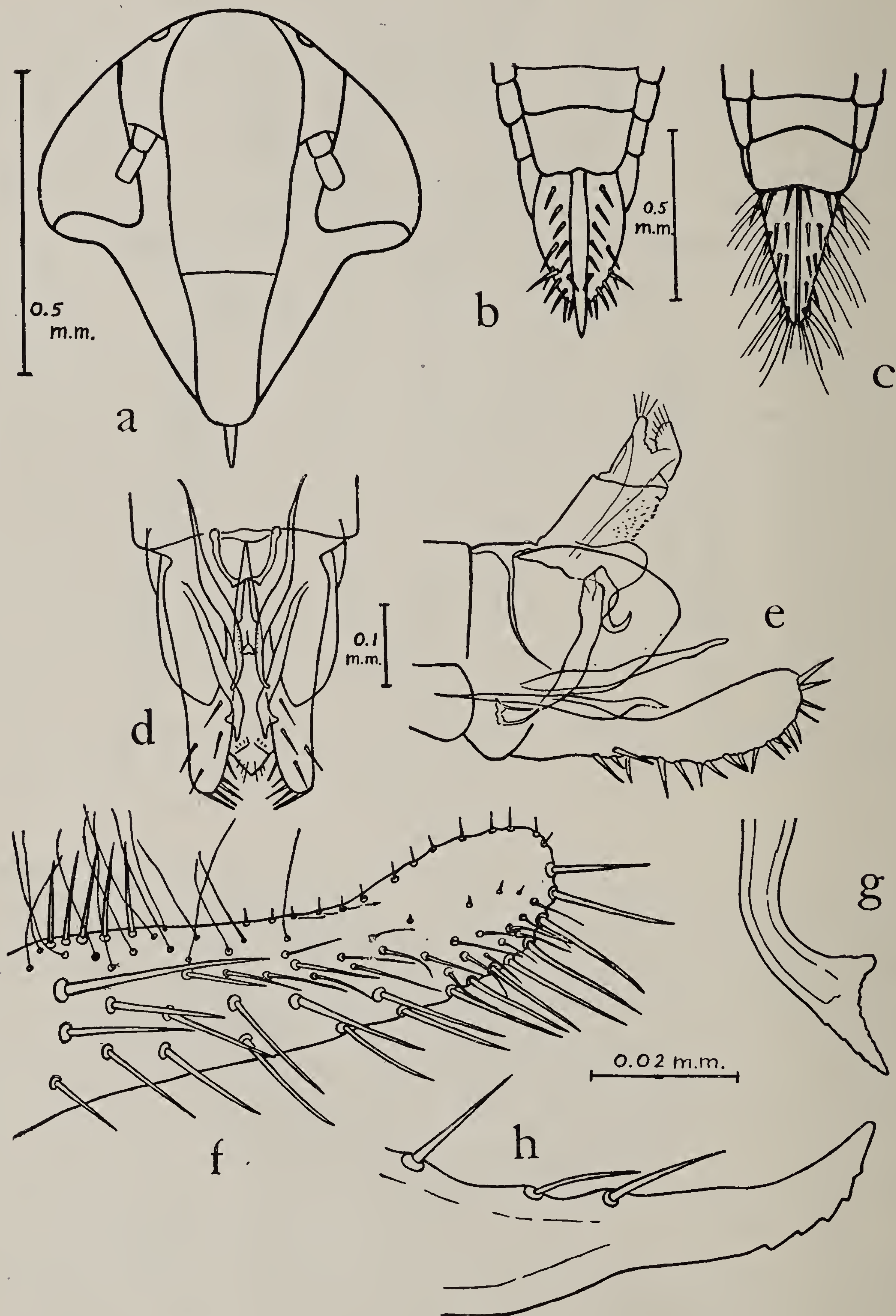


Fig. 2. *Empoasca sundaica* spec. nov. (a) face; (b) female, external genitalia, ventral view; (c) male, do.; (d) internal male genitalia, ventral view; (e) do., lateral view; (f) tip of subgenital plate; (g) do. of lateral process of pygofer; (h) do. of style.

and 3 stout bristles. Lateral processes of pygofers in ventral view converging, near apex strongly curved outwards and here with a tooth on the outer side; in lateral view long and slender and gently tapering. Spine of tenth segment with a broad base and hooked backward and slightly inward into genital chamber.

Female genitalia. Last ventral segment about 1½ times as long as preceding segment, truncate at end, posterior margin almost straight.

Holotype male, allotype female, both in "Rijksmuseum van Natuurlijke Historie", Leiden. Paratypes: in coll. Division of Entomology, Faculty of Agriculture, Bogor; in Museum Zoologicum, Bogor; in U.S. National Museum and in British Museum.

Type locality: Bogor, West Java, November 1954, "on *Arachis hypogaea*".

Erythroneura tripunctula (Melich.)

The description of *Typhlocyba tripunctula* Melich. was cited by DISTANT in the "Fauna of Br. India", 4 : 415 :

"A very small delicate cicadine of a pale lemon-yellow colour; vertex acutely angulate; face pale yellowish, eyes greyish white; in middle of vertex a pale longitudinal line, within which in the nape a short depressed line is visible; pronotum as long as vertex, semicircular; scutellum with several indistinct longitudinal spots and an impressed transverse line; tegmina extremely delicate with very delicate veins, pale lemon-yellow, and with three small sanguineous spots of which the largest and most distinct is on the transverse veins, a smaller one on the tip of the clavus and another on the costal margin behind the middle; middle apical cell narrow; wings hyaline, vitreous; body beneath and legs white (Melichar).
Length of female 1½ mm."

Specimens collected in West Java do not agree with MELICHAR's description in the following details: length of female measured from vertex to wingtips: 2.3 mm., and measured from vertex to tip of abdomen: 1.8 mm.; number of sanguineous spots on the tegmen not always three, but varying from one to six, often not completely sanguineous but brownish or even hardly visible. The three most conspicuous spots are, if present, situated as described by MELICHAR.

Dr. DLABOLA of the Narodni Museum in Prague, Czechoslovakia, was so kind to compare some of my material with MELICHAR's type specimen (female) of *T. tripunctula,* present in the collection of the Moravian Museum at Brno (Brünn). He found complete identity in all details except in the colour of the tip of the abdomen, which is green in the type specimen but sanguineous in my material. Examination of this character in a large number of specimens revealed, that the red colour at the tip of the abdomen may be faint or even entirely lacking. Apparently this feature is as variable as the number of spots on the tegmen.

For this reason I prefer to regard the Javanese specimens from groundnuts as identical with *Typhlocyba tripunctula* Melich. However, it is desirable to compare them with material from Ceylon, MELICHAR's type locality, because the Javanese form may represent a different subspecies.

Orosius argentatus (Evans).

This leafhopper was described by EVANS as *Thamnotettix argentata* (*Proc. Royal Soc. Tasmania* for 1938, p. 15, 1939). Since this paper is not available in Indonesia, I give EVANS' description as cited by HELSON (1942):

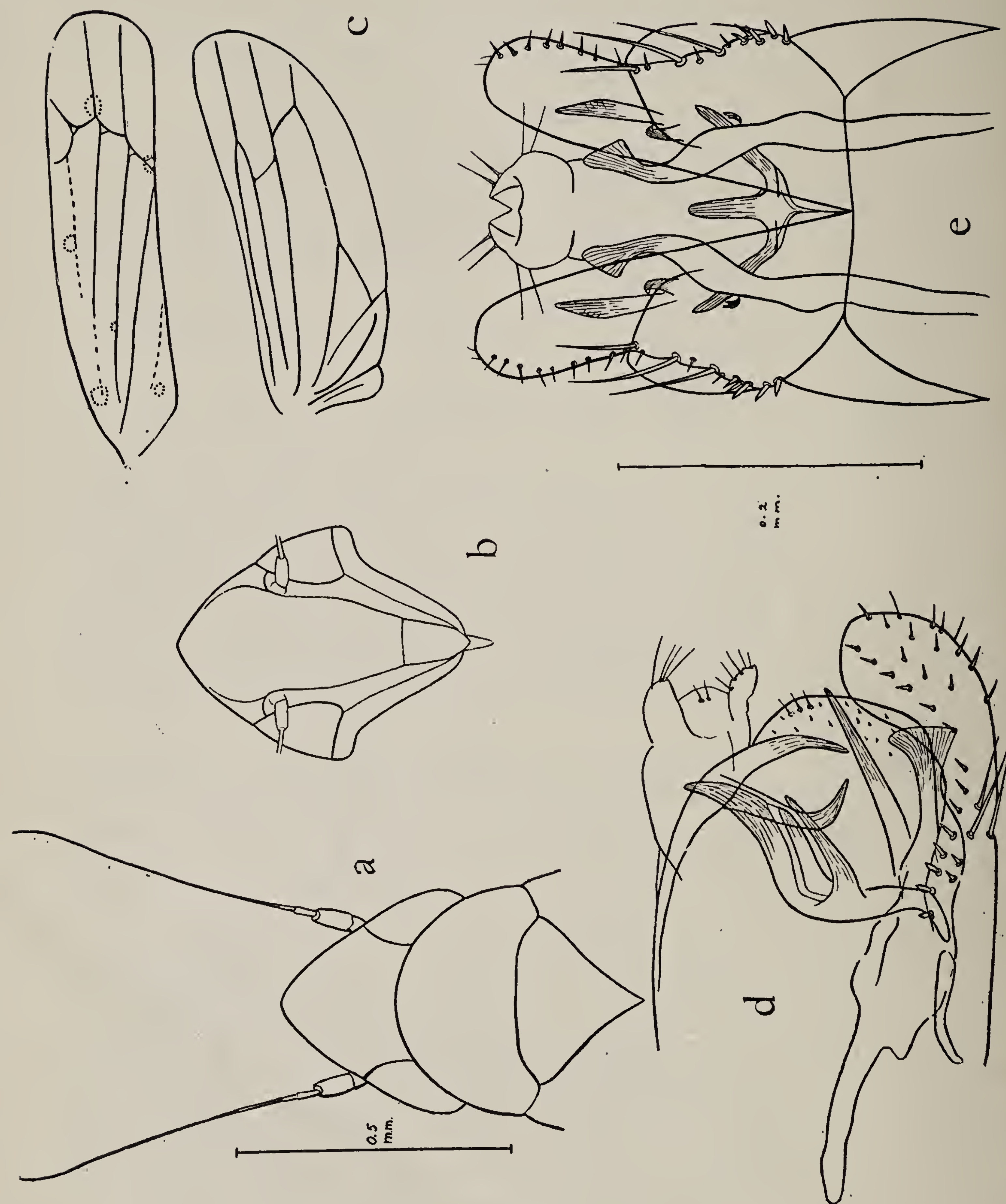


Fig. 3. *Erythroneura tripunctula* (Melich.). (a) head, pronotum and scutellum; (b) face; (c) tegmen and wing; (d) internal male genitalia, lateral view; (e) do., ventral view.

"Length of female 3.2 to 3.5 mm.; length of male 2.9 to 3.0 mm. Head pale yellow, marked with an irregular dark-brown pattern; eyes dark-brown. Pronotum, anterior third pale yellow, posterior two-thirds grey, flecked with transverse dark-brown markings. Scutellum, yellow, but for the apex, which is dark brown. Tegmen, hyaline, with a silvery appearance, due to the sheen of the underlying wings, patterned with an irregular network of dark-brown markings. Thorax and abdomen ventral surface, pale yellow with scattered dark-brown markings".

In the specimens from Bogor the colour varies from pale yellow to reddish brown. Also the number of the dark-brown markings in EVANS' description and

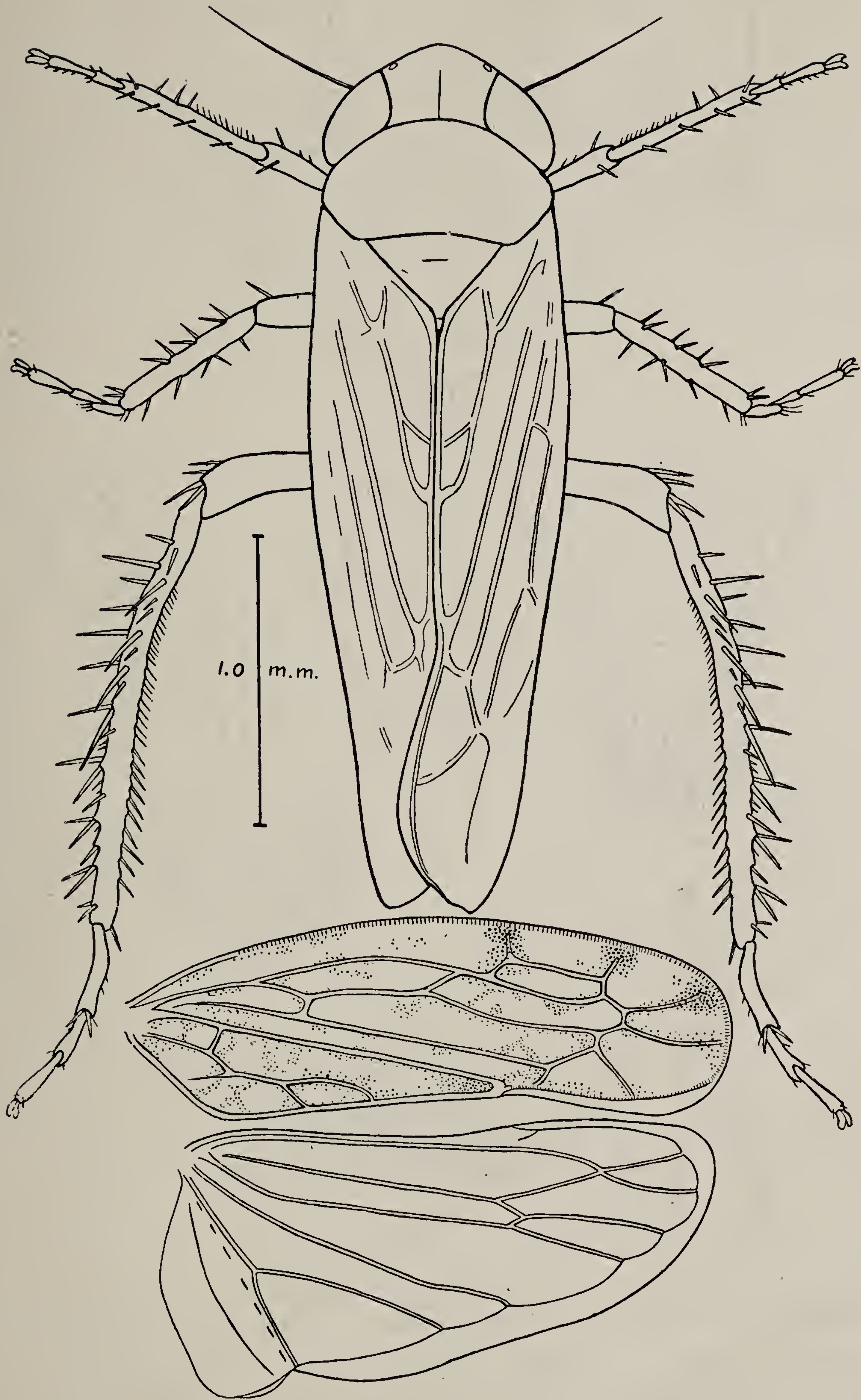


Fig. 4. *Orosius argentatus* (Evans). General view, tegmen and wing.

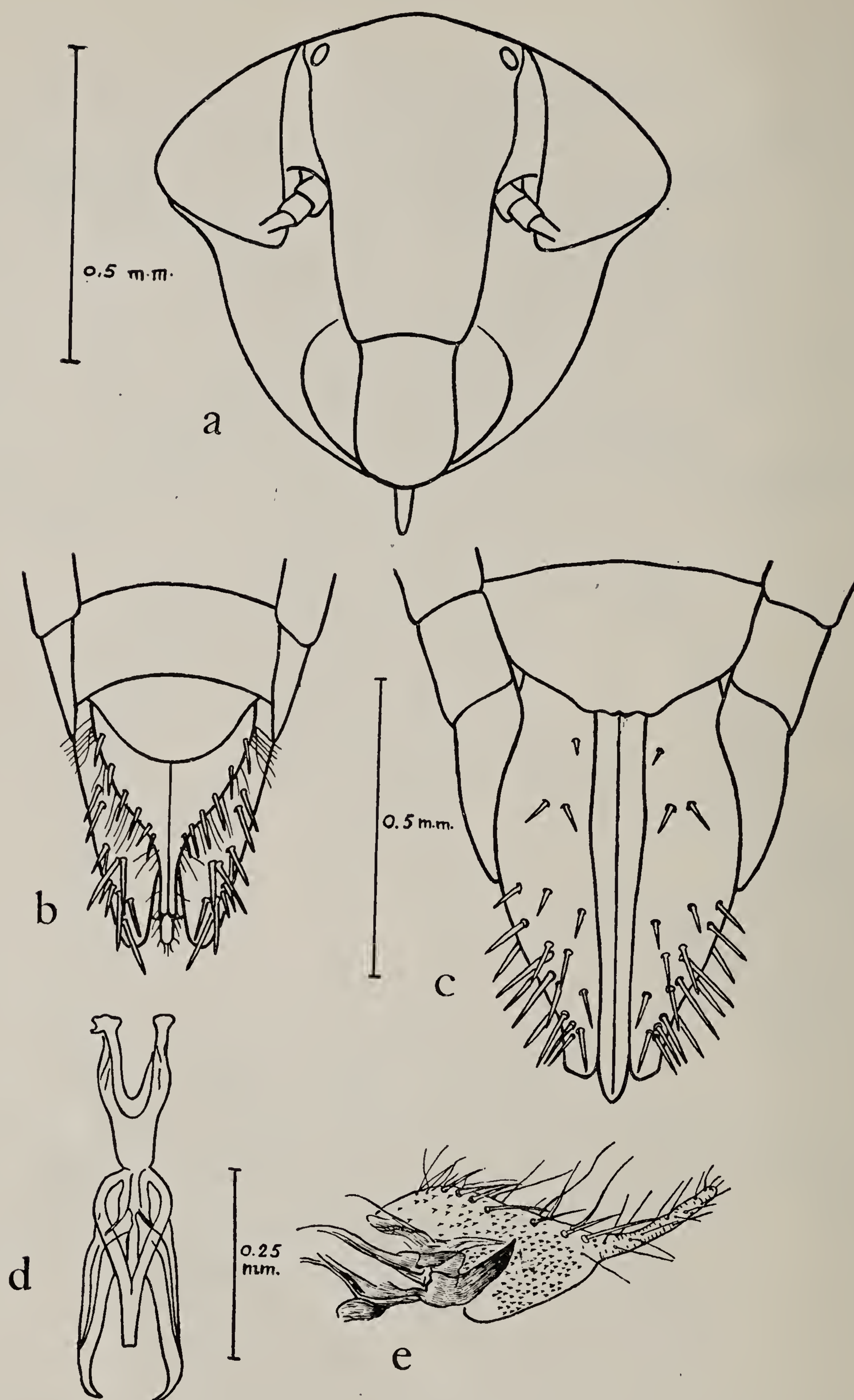


Fig. 5. *Orosius argentatus* (Evans). (a) face; (b) external male genitalia, ventral view; (c) external female genitalia, do.; (d) aedeagus; (e) right subgenital plate and stylus.

the intensity of the colour of these markings vary greatly, the latter from greyish-brown to almost black, especially on the ventral surface of the abdomen. Often the more reddish specimens bear less dark markings. However, in all specimens examined no differences could be found in the genitalia of the males and therefore I am sure that we are dealing with a single species.

Dr. EVANS was so kind to compare some specimens I sent him with material present in the British Museum and he assured me that they were in fact the same species as described by him.

References

DELONG, D. M., 1931, A revision of the American species of *Empoasca* known to occur North of Mexico. *Techn. Bull.* nr. 231, U.S. Dep. Agric.

HELSON, G. A. H., 1942, The leafhopper *Thamnotettix argentata* Evans, a vector of tobacco yellow dwarf. *J. Coun. sci. industr. Res.*, Aust., 15 : 175—184.

LOWER, H. F., 1952, A revision of Australian species previously referred to the genus *Empoasca* (Cicadellidae, Homoptera). *Proc. Linn. Soc. N.S.W.* 76 : 190—221.

De Bilt, Waterweg 33, Netherlands.

Vlindertrek

door

B. J. LEMPKE

Nog korte tijd en we kunnen de eerste immigranten weer hier verwachten. Tenminste, als alles normaal verloopt. Maar dat is nu juist dit jaar de vraag. Onze Atalanta's en Gammauilen, om nu maar de meest bekende trekvlinders te noemen, zijn ongetwijfeld afkomstig uit de gebieden om de Middellandse Zee. Maar tot ver in het zuiden heeft de zeer koude winter dit jaar huis gehouden. Wat zal er in Zuid-Frankrijk, Italië en een groot deel van Spanje van de daar aanwezige dieren over gebleven zijn ? Het is zeker niet uitgesloten, dat deze gebieden eerst vanuit nog zuidelijker gelegen streken bevolkt moeten worden en dat er pas na ontwikkeling van een nieuwe generatie voorraad genoeg is voor emigratie naar het noorden. Het is dus heel goed mogelijk, dat de trekkers hier wel komen (ongetwijfeld zal dit gebeuren), maar later dan anders. Dank zij onze goed functionerende trekvlinderdienst hebben we nu eens een prachtige gelegenheid om nauwkeurig na te gaan, hoe de immigratie hier na zo'n enorme koudeperiode zal verlopen. Nu, nog meer dan in andere jaren, komt het er op aan, nauwkeurig te noteren. Niet u maar tevreden stellen met vage algemene opmerkingen, maar juiste data en aantallen ! Vele helpers doen dat trouwens al op een uitstekende manier. Elke keer, als ik uit De Bilt het pak kaarten ontvang, verheug ik me weer over het enthousiasme van de medewerkers, die voor al hun moeite toch zelden of nooit een persoonlijk bedankje krijgen (waar zou ik de tijd vandaan moeten halen ?), en eigenlijk alleen maar waarnemen en noteren om het plezier, dat hun zulk werk verschaft.

Er zijn de laatste jaren nogal wat nieuwe vlindermensen lid van onze vereniging geworden. Meestal stuur ik zo'n slachtoffer dadelijk een verzoek mee te helpen met het trekvlinderonderzoek. Maar soms ontsnapt er een, doordat ik geen tijd heb om te schrijven. Mocht er dus onder de lezers nog iemand zijn, die het niet alleen leuk vindt om het trekverslag te lezen, maar er ook graag aan mee wil helpen, laat die dan even een briefkaart sturen naar het K.N.M.I. te De Bilt, Afdeling Landbouwmeteorologie, en vragen om toezending van kaart F, zo mogelijk ook met de erbij behorende aanwijzingen.

Behalve de vraag, hoe de reactie van de immigranten dit jaar op de koude-

periode van de nawinter van 1956 zal zijn, is er nog een kwestie, die ik dit komende seizoen wil beginnen aan te pakken. Er moet aan de reeds vrij lange rij van soorten, die op kaart F prijkt, nog één toegevoegd worden, namelijk *Agrotis ypsilon* Hufn. Steeds meer kom ik tot de overtuiging, dat deze vlinder geen echte inheemse soort is, maar precies zo'n immigrant als de Gammauil. Ook bij *ypsilon* zien we in het voorjaar enkele afgevlogen exemplaren vliegen, terwijl later in de zomer en vooral in de herfst de mooie verse dieren te voorschijn komen, maar in sommige jaren veel meer dan in andere. Het is helemaal niet zeker, dat deze soort in staat is onze winters in een of ander stadium te overleven. Bovendien is *ypsilon* een van de bekendste trekkers in subtropische gebieden. We zullen dus moeten trachten ook dit raadsel tot klaarheid te brengen. Doordat de vlinder niet op de kaart staat, is er echter kans, dat hij vergeten wordt. Zo lang we daarom geen nieuwe oplage ervan hebben, zal ik elk voorjaar even aan *ypsilon* herinneren. Dat ik hierbij alleen de leden van de N.E.V. bereik, maakt niet zoveel uit, want de echte verzamelaars, die ook op zulke lastige uilen letten, moeten we toch vrijwel uitsluitend in onze eigen gelederen zoeken.

Leg dus een apart vel in uw kaart, waarop u niet alleen de vele gammanotities plaatst, die er niet meer op kunnen, maar ook alle waarnemingen van *Agrotis ypsilon*. Ik ben zeer benieuwd naar het resultaat.

Summary

Observers of migrant Lepidoptera are asked to pay attention to the influence of the very cold winter in southern Europe on the dates of arrival of our migrants and to registrate also *Agrotis ypsilon,* because it is supposed, that this moth is not indigenous in Holland, but immigrates from southern countries.

Amsterdam-Z. 2, Oude IJselstraat 12III.

Jonge rupsen van Arctia caja L. Jonge *caja*-rupsjes waren in september 1955 zeer algemeen. Ongeveer 75% (!) was geparasiteerd. Ik heb er eens op gelet, welke planten het meest in trek zijn. De kroon spande Watermunt. Zeer veel zaten er ook op de bloemen van Zandkool. Dat waren vooral de grotere rupsen, die al op meters afstand te zien waren. Verder zaten er op Dagkoekoeksbloem, Braam, Els (veel), Ratelpopulier, Kruipwilg, Zuring, Ganzevoetsoorten, Perzikkruid, Hondstong en Berk. Bovendien zat er één op Doornappel, maar die plant was niet aangevreten. Merkwaardig genoeg heb ik geen enkele op Brandnetel kunnen ontdekken.

K. Alders, Eekmolenweg 15, Wageningen.

Lichtvangst. Het is mij dit jaar gebleken, dat een verschil van een paar honderd meter in eenzelfde biotoop van invloed kan zijn op de lichtvangst. De oogst op twee op deze afstand brandende M.L.-lampen was zo opmerkelijk uiteenlopend, ook wat de aantallen betreft, dat het helemaal niet onverschillig kan zijn, waar de lichtbron geplaatst wordt. Een zelfde ervaring deed ik meermalen bij het smeren op, steevast goed bezette bomen en die, waarop bijna nooit iets kwam. Welke factoren hier in het spel zijn, is mij niet duidelijk. Dat „koude" luchtstromingen hier ook een rol in spelen, lijkt mij zeer aannemelijk. Indien de lichtvangers en smeerders hierop zouden willen letten, komen wij misschien tot een aannemelijke conclusie. Dat de vlinders open plaatsen vermijden is mij reeds opgevallen. Langs bosranden is de vangst veel beter dan bijv. op een open weiland. Een kleine open plek, ingesloten door bossen of struweel, is ideaal.

W. J. Boer Leffef, Korteweg 53, Apeldoorn.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16 | 1 mei 1956 | No 5

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

IN MEMORIAM J. H. E. WITTPEN

7 OKTOBER 1878 — 25 FEBRUARI 1956

door

P. VAN DER WIEL

Op ruim 77-jarige leeftijd overleed na een betrekkelijk korte ziekte onze vriend WITTPEN.



Jan Hendrik Ernst Wittpen werd op 7 oktober 1878 te Amsterdam geboren. Na zijn opleiding trad hij in dienst van de Fa Lippmann, Rosenthal & Co, enige jaren later verliet hij deze firma en zette hij het door zijn vader opgebouwde correspondentschap van de Fa de Jong & Co voort. Waar zijn grootvader reeds bij genoemde firma werkzaam was, heeft dit tot een meer dan 100-jarige relatie met de Fa. de Jong & Co geleid.

Hoewel hij steeds zeer plichtsgetrouw zijn zaken behartigd heeft — ondanks al zijn liefhebberijen — heeft dit werk hem toch nooit ten volle bevredigd. Eigenlijk is hij zijn carrière misgelopen, van kind af aan voelde hij zich nl. sterk aangetrokken tot de muziek en meer in 't bijzonder tot het bespelen van een dwarsfluit.

Voor de oorlog heeft hij jaren lang samen met de altzangeres Ina Belser voor de radio-omroep geconcerteerd, met haar sloot hij zijn tweede huwelijk, hetgeen tot een zeer gelukkig leven leidde.

Op een excursie in 1910 naar het onvolprezen Zeeburg bij Amsterdam ontmoette ik Wittpen voor het eerst. Waar ik mij nog maar zeer kort met de insecten bezighield, was deze kennismaking voor mij zeer aangenaam en leerzaam, vele excursies volgden, terwijl de vangsten gezamenlijk op naam gebracht werden.

Beiden verzamelden wij toen zowel vlinders als kevers, later, toen zijn ogen minder goed werden, verzamelde hij alleen vlinders, terwijl ik de vlinders in de steek liet; zijn keververzameling nam ik destijds van hem over.

Begin 1916 werden wij beiden lid van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging, de Zomer-vergadering te Zwolle was de eerste door ons meegemaakte bijeenkomst.

Vooral het kweken van vlinders deed hij gaarne en toen dan ook *Thersamonia dispar* Haw. in ons land gevonden was, zette hij er alles op om deze fraaie vlinder te kweken. Zeer veel excursies naar Scherpenzeel en Wolvega werden ondernomen en inderdaad gelukte het hem de jonge rupsen in zijn tuin op zuring te laten overwinteren. Toen dit bekend werd, bereikte hem het verzoek, of hij bereid was de in Engeland uitgeroeide *Thers. dispar* aldaar op de oorspronkelijke vindplaats uit te zetten. Voor dit doel werden in Friesland weder rupsen verzameld en op zuringplanten op het terrein in Engeland uitgezet, later gelukte het hem nog 1000 eieren naar Engeland te zenden. Inderdaad is dit experiment uitstekend gelukt, de soort heeft zich sedert dien staande gehouden, zodat zij op het goed bewaakte terrein geheel inburgerde.

Na dit schitterende resultaat heeft Wittpen getracht de soort ook naar het Naardermeer over te brengen. Weer werden eieren in Friesland gezocht en op 27 augustus 1928 werden ongeveer 350 rupsjes op zuringplanten in het Naardermeer uitgezet. Hoewel het volgende jaar diverse vlinders werden waargenomen, heeft deze overbrenging jammer genoeg toch niet tot blijvend resultaat geleid.

Dit is slechts een voorbeeld, hoe Wittpen tijd en veel moeite er voor over had om anderen te helpen. Met zijn gul en opgewekt karakter en de prettige omgang met mensen voelden vooral de jongeren zich sterk tot hem aangetrokken. Jongere verzamelaars waren bij hem steeds welkom en het was hem altijd een genoegen hun een aantal fraaie goed geprepareerde vlinders mee te geven.

Ook op geheel ander terrein wist hij correct werk te leveren, diverse meubelen, o.a. zijn fraaie vlinderkast, maakte hij zelf. Een vakman zou het hem niet kunnen verbeteren. In het bezit van een oude microscoop zijnde, verzocht hij een instrumentmaker het inderdaad goede instrument te moderniseren, o.a. door er een micrometer op te monteren. De instrumentmaker achtte dit niet mogelijk, doch vriend Wittpen liet zich niet ontmoedigen. Na oefening op een koperdraaibank demonteerde hij zelf de microscoop en volgens zijn eigen plan wist hij inderdaad de gewenste micrometer zelf te maken. Ook dit zou een vakman hem niet kunnen verbeteren.

Diverse instrumenten en ook klokken en andere uurwerken gelukte het hem weer prima in orde te maken, vele vrienden en kennissen heeft hij op allerlei gebied van zijn vaardigheid en inzicht doen profiteren, nooit deed iemand vergeefs een beroep op zijn hulp.

Later heeft hij zich verscheidene jaren beziggehouden met uitvoerige proeven tot het kleuren van witjes met neutraalrood. Het voer der rupsen werd met een oplossing van deze stof behandeld, indien de kweek gelukte waren de uitkomende vlinders min of meer rose gekleurd. In de loop der jaren heeft hij aldus een fraaie serie witjes gekweekt. De exemplaren variëren van licht tot donkerrose.

Behalve voor de inlandse vlinders interesseerde hij zich ook zeer voor de tropische. Tientallen jaren was hij bezig zijn collectie — ook door kweken — uit te

breiden. Zijn omvangrijke collectie is inderdaad buitengewoon fraai, een der weinige verzamelingen op dit gebied in particulier bezit.

Voor zijn vrouw, die in alles met hem meeleefde en hem ook op vele excursies vergezelde, is het een hele slag, dat aan dit werkzame leven een einde gekomen is.

Doorwerth, Utrechtse weg 366.

Ontmoetingen met Atalanta's

door

RINKE TOLMAN

Op 22 oktober 1955 namen W. A. VAN ELMPT en schrijver dezes tussen ongeveer 12 en 14 uur in het kustgebied van Putten (Gld.) in totaal 32 Atalanta's waar. Hiervan waren 4, die „gebonden" waren aan de menselijke nederzettingen in de buurtschappen De Stenen Kamer, 't Oever en Nulde; d.w.z. zij gedroegen zich als standvlinders, waarvan de belangstelling uitging naar de bloemen in de tuintjes van de boerenerven. Daarentegen haastten de overige 28, zonder hun reis te onderbreken, teneinde eventueel nektar te snoepen, zich voort vlak langs de oever van het IJselmeer, op één na, die zeeinwaarts vloog.

Wij gingen die dag de trek na van kauwen, roeken, bonte kraaien, spreeuwen, kramsvogels, veldleeuweriken, vinken en kepen, die zich vooral in oktober in grote troepen verplaatsen langs de z.g. stuwlijn of geleidingsbaan. Dit is de strook gronds, onmiddellijk langs de vroegere Zuiderzee, waarboven zich massa's vliegende vogels concentreren, daar een zeer geprononceerde „watervrees" hen ervan weerhoudt om in de oorspronkelijke trekrichting te volharden, omdat zij dan meer of minder grote stukken zee zouden moeten oversteken. In 't bedoelde gebied is de situatie nu zo, dat de kust er een eindweegs plotseling landinwaarts buigt. Zodra de vogels dit punt naderen, nemen zij het niet eens zo uitgebreide watervlak van de „inham" niet in hun trekroute op, maar zwenken verder landinwaarts om hun tocht voort te zetten.

Het merkwaardige nu was, dat, zoals wij reeds opmerkten, van de 28 Admiralen niet minder dan 27, evenals de vogels, terugdeinsden voor 't watervlak. Zij kopieerden, bij wijze van spreken, het voorbeeld van de gepluimde toeristen, zwenkten eveneens landinwaarts en vervolgden, het nauwe kontakt met de kustlijn verbrekend, hun tocht boven de veilige vaste bodem.

Dat die ene Atalanta een ander gedragspatroon te aanschouwen gaf dan de overige 27, is niet in strijd met de door feiten bevestigde theorie, dat, net als de vogels, blijkbaar ook vlinders, i.c. Atalanta's die van het oosten uit breedbanig terugtrekken, watervlakken soms als angstwekkende hindernissen mijden, de kustlijn gaan volgen, zodoende dus tijdelijk van de oorspronkelijke koers afwijken, bij 't ontmoeten van inhammen nog meer gaan uitwaaieren en op deze wijze soms plotseling weer in staat zijn de aanvankelijke trekrichting in te slaan. Die ene Atalanta gedroeg zich derhalve precies eender als een deel van de Europese vastelandsvogels. Bepaalde individuen van bepaalde vogelsoorten — men kan de vinken als voorbeeld kiezen — „nemen" zelfs de Noordzee, nadat er veel aarzelingen en „innerlijke strijd" aan voorafgegaaan zijn, zodat zij, als de trekdrift het wint van de watervrees, zelfs in Engeland terechtkomen.

Wat wij op 22 oktober waarnamen, was dus een bescheiden onderdeel van een grootscheepse terugtrekbeweging van Atalanta-individuen uit oostelijk of noordoostelijk van ons gelegen gebieden.

Tot zover dus een kort verslag op het stuk van de vlindermigratie. Thans volgen nog enkele mededelingen over late Atalanta's. Op 29 september 1955 ontdekte ik langs de vaart, die van 't Eemnesser dorpshaventje naar de sluisinstallatie (verbinding met de Eem) leidt, op de met vele grote brandnetels begroeide bermen tussen de samengesponnen bladeren 3 Atalanta-rupsen, waarvan 2 bijna volwassen waren en 1 opmerkelijk klein was gebleven. Bovendien bevatten sommige „bladerhuisjes" cocons van parasitaire vliegen en andere, tot mijn verrassing, 2 witberijpte poppen. De rupsen, waaruit zij voortkwamen, hadden dus niet de moeite genomen weg te kruipen en verderop te gaan hangen.

De kleine rups van 29 september stierf op 9 oktober, na tevoren niet meer te zijn gegroeid. Uit zijn lichaam kropen larven van parasietvliegen. Op 7 oktober verpopte 1 van de grote rupsen, in de nacht van 12 op 13 oktober no. 2. Ik bewaarde deze poppen in een onverwarmde serre, één ervan verkleurde na enkele weken, de andere niet. Beide leverden geen vlinders.

Gelukkiger was ik met de beide poppen, die ik langs de Eemnesservaart uit hun bed lichtte. Zij kwamen onderscheidenlijk uit op 22 en 25 oktober en stierven resp. op 23 en 27 november in genoemde koude serre, waar ik ze niet had gevoerd. De duur van hun popstadium bedroeg dus onderscheidenlijk 23 en 27 dagen en het onbekende aantal dagen, dat de poppen reeds in de vrije natuur, verborgen in hun „bladerhuisje", hadden doorgebracht.

Summary

On October 22, 1955, a flight of 28 specimens of *Vanessa atalanta* was observed speeding along the coast of the IJselmeer (formerly Zuiderzee) in a southern direction. On the spot, where the coast line makes a turn landward, only one specimen maintained its direction of flight and crossed the water. All the others deviated from the original direction and continued their way by land.

They showed the same "fear for water" which is so often observed in migrating birds.

Soest-Z., Parklaan 41.

[Ik vind deze waarneming van TOLMAN prachtig. Er zijn niet veel zulke nauwkeurige observaties over vlindertrek in ons land gemaakt. Hoewel het niet de eerste mededeling over een wijziging van de trekrichting is, zijn er toch nog betrekkelijk weinig gevallen van in de literatuur vermeld.

De „grootscheepse terugtrekbeweging" klinkt wel erg prettig voor KETTLEWELL en zijn theorie, maar ook TOLMAN kan natuurlijk geen bewijs leveren voor de juistheid van deze bewering. Ik ben van mening, dat we ons uitsluitend moeten houden aan wat we met zekerheid waarnemen en vooral niet moeten gaan speculeren over wat er m i s s c h i e n geweest is. — LPK.]

Notes on the habits and ecology of Indonesian forest insects of minor importance

III. Curculionidae[1])

by

L. G. E. KALSHOVEN

BRACHYDERINAE, TANYMECINAE, OTIORRHYNCHINAE and EREMNINAE.[2])

The notes on the forest inhabiting species of these related subfamilies have so far produced little that is of interest. The beetles — often greyish or greenish in colour with a lustre of bright scales — feed on the leaf margins but appear to be rather indifferent in their selection of food plants. They are a regular feature in young forest cultivations, along the borders of high forests and on the foliage of lower branches of full-grown trees. No details are available on the habits of the larvae (except in *Hypomeces*), but it may be assumed that they all live in the soil, feeding on roots. Several species collected have not yet been identified.

Dermatodes aeruginosus Boh. includes the teak forests in its area of distribution and has been seen feeding on the leaves of suckers of teak stumps and of mahogany saplings. — *D. camphorae* Mshl. was one of the factors causing continual defoliation of slow growing *Cinnamomum camphora* in experimental plantations near Garut at 1,000 m. It was also taken from the foliage of manglit (*Magnolia*) in W. Java. — *D. costatus* Gyll. is one of the common species in the plains and hills of Java and has been observed on *Tristania* in a forest cultivation. — *D. monilis* Hell. has done appreciable damage to one year old plants of *Bischofia javanica* near Wonosobo (C. Java) in the month of November. Some 25% of the plants were wholly defoliated. — *D. subfasciatus* Gyll., the most common species in West Java from the plains to the lower mountainous districts, has been found on leaves of *Turpinia, Eugenia* and *Nyssa* in mixed forest plantations. — *D. viridisparsus* Mshl. is another common species in these plantations.

Hypomeces squamosus F., one of the rather common leaf-feeding Curculionids in Java, up to 500 m altitude, particularly in the dry parts of the country including the teak area. The 14 mm long beetles may be found the whole year round nibbling the margins of the leaves of a very great diversity of plants. In the lowland forests they have been observed on teak, *Glochidion, Cassia fistula, Butea, Artocarpus integra,* an Annonaceae ("kalak"), *Palaquium, Sesbania sesban* and *Leucaena glauca,* moreover on several plant species of the undergrowth in the teak-plantations (e.g. on *Leea* sp.) and on the native crops planted between the rows in the youngest forest plantations. Most probably the larvae feed on the roots of large grasses in these places as they have been found damaging the roots of upland rice and maize in the fields of the village population.

Esamus verlorenii Voll. has been found on similar plants as the former species,

---

[1]) The first numbers in this series have appeared in this journal, vol. 15 (1955), p. 438—440 (Introduction. Cerambycidae, Prioninae and Cerambycinae); id. p. 528—533 (Cerambycidae, Lamiinae).

The figures in this article have been drawn by Indonesian artists.

[2]) For the identifications of species in these subfamilies we are much indebted to Sir Guy A. K. MARSHALL, London.

viz. *Butea, Glochidion, Sesbania, Homalium* and *Ceiba,* in and near the teak forests.

Episomus platina Sparrm., a rather conspicuous beetle of 14—18 mm with a nacreous lustre and a pair of black stripes on the elytra, is a common species in the teak forests and grass (lalang) wilderness. It has often been found, both feeding and not, on the foliage of *Butea* ("ploso") and occasionally resting (and feeding ?) on leaves of teak and various plants in the undergrowth such as *Derris, Desmodium, Cassia fistula, Leucaena glauca, Leea, Curcuma, Imperata,* etc.

Javaulius tuberculatus Fst., a dirty brown beetle of 4 mm, the side margins of the elytra turned up, is one of the leaf-feeding species which were injurious to experimental cultivations of *Cinnamomum camphora* near Garut at 1,000—1,200 m.

J. rudis Mshl., a dark, coarsely haired beetle of 3—4 mm, has been collected in young forest plantations where defoliation was troublesome, on Mount Dieng, C. Java.

Phytoscaphus triangularis Oliv., one of the most frequently found leaf feeding and very polyphagous weevils, with a large vertical range of distribution in Java. The species also occurs in the teak area and has been captured there from the foliage of *Albizzia procera, Adenanthera microsperma, Butea, Lagerstroemia, Eugenia densiflora, Leea, Glochidion,* from the inflorescenses of teak and *Vitex pubescens,* and from the tips of *Melochia umbellata*, and in other forests from the foliage of *Altingia excelsa* and *Calophyllum inophyllum.*

Rhinoscapha amicta Wied., a weevil, 12—20 mm in size, with a very hard integument and a reddish-violet hue, has been injurious to young forest plantations on the mountain slopes. The species recurred in numbers in a *Cupressus* plantation on Mount Wilis in the wet season during a few successive years and killed 20% of the young plants by stripping them of their bark. It has also been seen on *Turpinia* and *Bischofia.*

ACICNEMIDINAE.[1])

The subfamily consists of the single genus *Acicnemis,* which has South East and East Asia and the Pacific for its area of distribution. Its numerous species all appear to live in the outer parts of felled trunks with the bark still on, in recently dead, still standing trees, diseased branches and the like, sharing this habitat with scores of other secondary insects, borers, etc. The beetles have a dirty greyish or brownish colour, marked with patterns of white and dark scales; they have a curved needle-like rostrum and rather long (elongated) femora, (especially in the hind legs) which are broadened apically and have a tooth on the innerside. When at rest the beetles are squeezed into crevices and are difficult to detect, owing to their cryptic colouration. They can be bred in numbers from bark covered logs. Possibly the larvae feed on the dead bark and cambium layers. No injury to the timber has been observed.

Acicnemis callosa Kl. was found on dead trunks of *Barringtonia* ("putat") and

---

[1]) Most identifications of species is this subfamily and the Cryptorrhynchinae and Zygopinae we owe to Sir Guy A. K. MARSHALL, a few to the late Dr K. M. HELLER, Dresden.

Butea ("ploso") in the teak forests of C. Java. — *A. dumalis* Fst., perhaps the most common species in teak and other forest cultivations, was bred from logs of *Ficus* species (*elastica, benjamina, ribes,* etc.), *Artocarpus integra* and *elastica, Streblus asper, Actinophora fragrans, Barringtonia, Myristica,* cocoa and kapok trees. In Malaya the beetle has been collected from discarded shells of cocoa pods. — *A. falsa* Mshl. was bred from logs of wild *Myristica* and *Dalbergia* in Java. — *A. javana* Chevr. was collected from dead *Ficus* trunks ("kiara") in West Java. — *A. mansueta* Fst. was found also on *Ficus* logs (*F. elastica, F. ribes* etc.) lying in the Javanese teak forests. — *A. ornatipes* Hell. was obtained in large quantities from *Actinophora* trunks killed by *Agrilus,* and occurred in dead logs of *Barringtonia* and *Eugenia subglauca.*

CRYPTORRHYNCHINAE.

A very extensive subfamily of many genera, which are, so far as we know, all borers, some of them (including a few gall-forming species) attacking living fruits or twigs, most of them in the larval stage living as secondary (sometimes primary) borers in the bark and sapwood of trees. Resting beetles have their heads bent inwards, the needle-like rostrum fitting into a groove between the front legs. Their integument is sometimes covered with scales and bristles in cryptic colours, they are often covered with caked dirt, which gives them the appearance of a small clod of dirt without evidence of a front or hind part. Several species obtained during the forest entomological investigations in Java have not yet been identified.

Desmidophorus imhoffi Boh., appears to be associated with *Dysoxylon* trees. The beetle is a greyish-green, its integument is very rough through warts (bearing tufts of scales) and pits, the "shoulders" pointed, length 12—16 mm not including a broad rostrum of a few mm. The beetles have been observed to eat narrow strips out of the tissue of leaf petioles. The twig ends and thick petioles of infested saplings also show deep lesions, probably likewise the result of the activities of the beetles. The Indian *D. hebes* has been recorded to feed "on the young shoots and stems of various shrubs and trees (including Malvaceae), scraping the epidermis and chewing completely through the softer shoots particularly of young plants" (BEESON 1941, p. 274). Another species, *D. caelatus* has been found to be injurious as a twigborer and leaf-eater of *Hibiscus rosa-sinensis.*

Catagmatus clematidis Mshl., which belongs to the same tribus as *Desmidophorus,* has been recorded as a stalk borer and defoliator of *Clematis* in Sumatra (teste VERBEEK).

Orochlesis annularis Pasc. has been obtained together with several others insects from a dead *Ficus* trunk in the teak forest. The beetle is brownish with a conspicuous dark brown blot on the rounded declivity of the elytra.

Colobodes billbergi Boh. occurs in the lowland forests of Java where it lives as a borer in dead trunks of *Ficus*- and *Artocarpus*-species, it has also been found on dead *Dalbergia.* — *C. kalshoveni* Hell. was observed in copula on the rotten base of a standing teak tree recently killed by rootfungus. — *C. javanus* Hell. lives as a secondary borer in branches and stems of leguminous plants viz. in *Derris* and *Mucuna* in the teak forest, and in *Sesbania sesban* and *Phaseolus vul-*

garis in the fields. The species has a large vertical range of distribution. — *Eucolobodes ceibae* Voss was described from specimens bred from wounded parts of *Ceiba* (kapok) trunks.

Thisus biguttatus Pasc. emerged in large numbers from a dead trunk of *Artocarpus elastica*. It is a common species in the Javanese forests.

Deretiosus sp. was found under the bark of dead tree stumps.

Mecistocerus indignus Fst. was observed as a borer in dead trees of *Vitex pubescens, Grewia* sp. and *Ceiba* in and near the teak forests. In India the species has been recorded from the wood of *Vitex* and *Premna*. — *M. marci* Boh. lived as a borer in 5 year old saplings of the softwooded *Vernonia arborea,* killed by root-destroying white grubs in a mixed forest plantation at 1,000 m altitude in W. Java. The species is known from Java only. — *M. violatus* Pasc. is prevalent in all kinds of plantations of woody plants (including teak forests) in Java, where it is indigenous, and has a wide vertical distribution. — (BEESON gives details on 9 *M.* species, which have been recorded as borers in felled trunks, particularly in the sapwood, in India and Burma).

Camptorrhinus albizziae Mshl., bred from borer-infested logs of *Buchanania, Barringtonia* and *Albizzia lebbeck* in the teak forest of C. Java. The species has been recorded as a borer in *Albizzia* sp. and *Shorea* sp. in India, where two generations are completed annually (BEESON '41 : 263). The beetle to some extent resembles an *Acicnemis* in habitus. It is represented in long series in collections from Java and Sumatra.

Tragopus asper Boh. is commonly met with on dead trunks in Java. The beetle is very cryptically coloured and has the outlines of a spider's body.

Coelosternulum femoralis Hell. was bred from logs of *Nyssa javanica,* felled in mixed mountain forest in W. Java and infested by shothole beetles. — *Coelosternechus javanus* Hell. (syn. of *Cryptorrhynchus aversandus* Boh. ?) has been observed a few times tunnelling in the bark and cambium layers of young specimens of the fruit-tree *Spondias dulcis*. in C. and W. Java. In one case saplings, 4—8 cm thick, were infested near the root collar. Parts of the bark had turned into a wet humus-like mass in which the largest, thick-set larvae were found, while small larvae were extending the tunnels into still living bark tissue, which rapidly turned black. The trees had shed their leaves but still had some vigour. Newly transplanted saplings were attacked in an experimental garden. The borer therefore appears to be semi-secondary in its habits (translated from a passage in KALSHOVEN 1951, p. 831).

Cyamonistus semilacteus Hell. has been observed as a secondary borer in diseased branches of *Mangifera* and *Canarium* in Bogor, W. Java.

Euthyrrhinus meditabundus F. bred in large numbers in newly felled trunks of *Albizzia lebbeck* in the C. Java teak forests. The beetles ranged in size from 5—10 mm. The area of distribution of the species extends over E. Indonesia and Australia.

Blepiarda apicalis Hell. emerged from a newly dead trunk of *Polyscias nodosa* ("kayu lanang") in the teak forest.

ZYGOPINAE include secondary borers in the outer parts of recently dead trunks

of softwood trees, and primary borers in hardly lignified stems. The beetles have a peculiar habitus: their body more or less boat- of spindle-shaped, its dorsum flat or slightly concave, the abdomen strongly convex. They are provided with relatively long or very long (spiderlike) legs and a curved, needle-like rostrum. The integument is often covered with variegated, hairlike scales; the ventral side is as a rule much lighter in colour than the dorsal side.

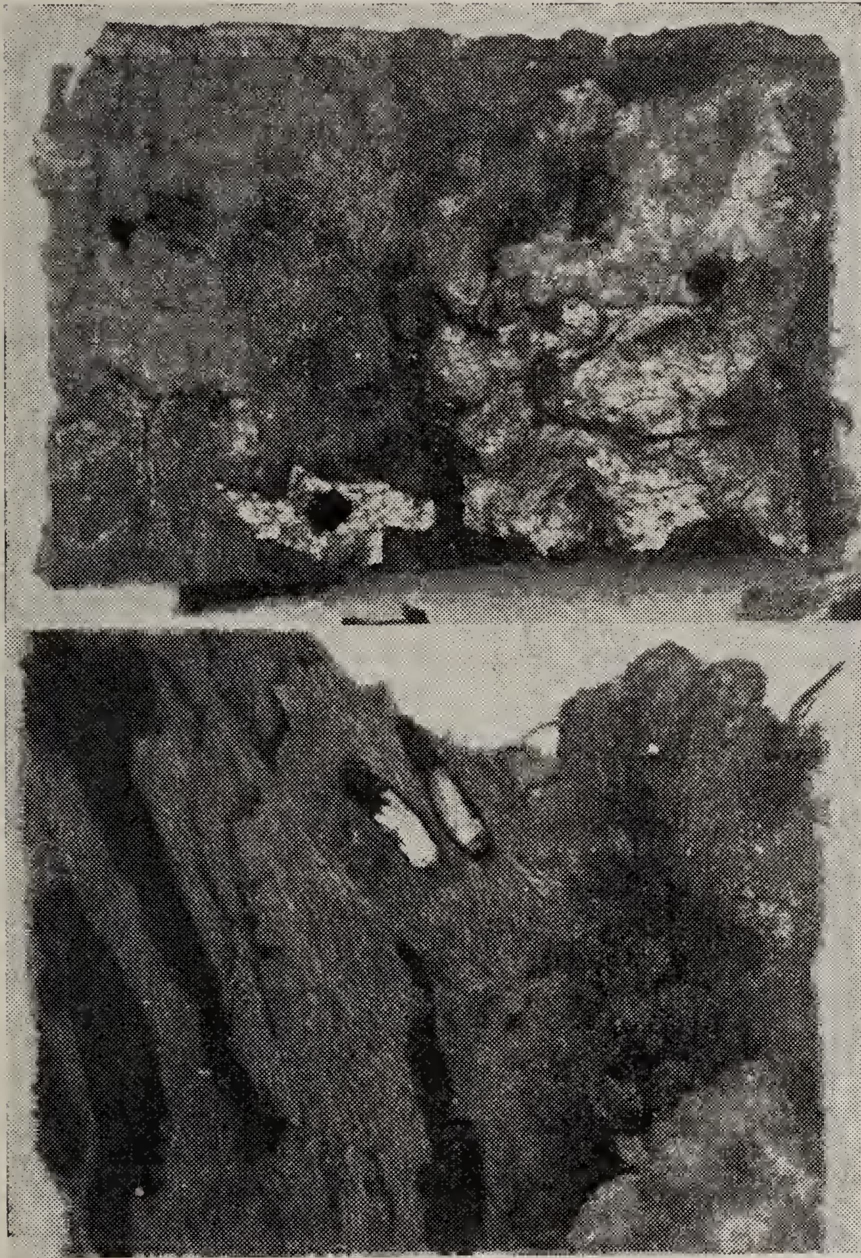


Fig. 1. *Mecopus bispinosus* Web. Bark pieces of *Ficus* showing two exit holes of beetle (top), and galleries with a larva and a pupa in situ (bottom). (Nat. size).

Mecopus. The genus has for its area of distribution Africa, S.E. Asia and a part of Australia and is well represented in Indonesia. The beetles may be seen alighting on newly felled trunks, particularly of *Ficus*- and *Artocarpus*-species. They move very quickly and favour sunlit spots (like flies), where pairing takes place too. The larvae develop while tunnelling in the thick bark. — *M. bispinosus* Web., a widespread and most common species in Indonesia and neighbouring countries, which was already observed as an inhabitant of diseased *Ficus elastica* and *Castilloa* trees at the time when these trees were still planted for rubber production. It has since been found in large numbers in teak and other lowland forests of Java on lying trunks of *Ficus variegata, F. annulata, Artocarpus integra, A. communis* and *A. elastica.* — *M. hopei* Ros., a smaller species, often occurs together with the former species in *Ficus*- and *Artocarpus*-logs. — *M. cuneiformis* Pasc., a large (10 mm) and less common species, was bred from unidentified timbers.

Phylaitis panops Walk., a beetle of 3 mm only, has been found habitually living in dead *Ficus elastica. F.* sp. ("sulur") and *Streblus asper* (all three Moraceae again) in the Javanese teak forests. — *Ph. pterospermi* Mshl. emerged in considerable numbers from trunks of *Actinophora* (*Schoutenia*) killed by *Agrilus* in different parts of Java. It was recorded as a sapwood borer in *Pterospermum acerifolium* in India (Beeson 1941 : 288). The same tree is a regular constituent part of lowland forests in Java.

Osphilia sp. completes its larval life as a borer in the bark of felled large *Ster-*

culia trees. The small beetles have once been observed swarming in numbers around a standing dead "wunung" tree (*Sterculia* sp.) in a mixed lowland forest in East Java.

GYMNETRINAE.[1])

In this subfamily the larval stages appear to be passed boring in parts of living plants. The beetles are provided with a rather long, stout rostrum which is used for making holes in the plant tissue.

Alcidodes (formerly *Alcides*), a very extensive and well-known genus, widely spread over Asia and Africa. The larvae tunnel into the stems, twigs and top parts of woody plants or live as fruit-borers in forest trees. The beetles of the former group are cylindrical, often slender in build, marked with a pattern of light-coloured scales or powdery matter; those of the latter group are thick-set.

(Details on *A. leeuweni* Hell, the kapok-twigborer, *A. cinchonae* Mshl. twig-borer of *Rubiaceae* and *A. sulcatulus* F. stem and topborer of *Pueraria* and *Vigna* (Leguminosae) may be found in the author's handbook on Pests of Indonesian Crops, II, 1951, p. 836—840).

A. patruelis Fst., a species of common occurrence in Java and Sumatra. It has been observed as a borer in the tips of saplings of *Eugenia polyantha* in forest cultivations and on *Melastoma*-shrubs in open fields and fallow grounds. — *A. angulus* F. The beetle has repeatedly been met with resting and feeding on leaves and twigs of *Leea* sp. in the teak forests of C. Java and has occasionally been found on other plants too. The habitat of the larva has not yet been discovered. — *A. pectoralis* Boh., resembling *sulcatulus* in its zebra-like design of white and black stripes, likewise appears to be associated with leguminous plants. This species inhabits the lowland forests and has been observed on *Desmodium* sp. and *Butea* in the teak plantations.

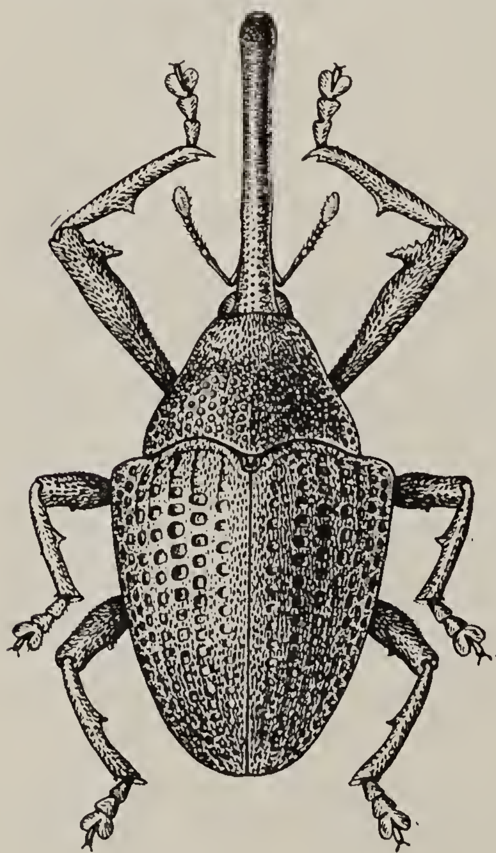


Fig. 2. *Alcicodes crassus* Pasc., the large fruit-borer of Dipterocarpaceae. (3.5 ×)

A. crassus Pasc. (fig. 2), a large borer in the fruits of Dipterocarpaceous trees, appears to have as its hosts in Java the "palahlar" trees (vernacular name for four species of *Dipterocarpus*, most of which also occur in other parts of Indonesia). Infested fruits were present in consignments received from the lowland forests of C. Java (Pekalongan) as well as from mountain forests in East Java (Arjuno), but not in material received from West Java. The borer has long been known from India, where it has been recorded from four *Dipterocarpus* spp., one *Hopea* and one *Shorea* sp. The species also occurs in the Philippine Islands. — Infested fruits, still inhabited by a larva or

[1]) The identifications of species of Gymnetrinae and the next subfamilies are due to Dr Guy A. K. MARSHALL, London.

pupa, may be recognized from a small hole in the calyx, with some resin oozing from it. Eggs and larvae of various sizes were found in fruits, collected in November in Pekalongan. The beetles emerged from this material from December to February .In fruits received from E. Java in the beginning of October the beetles appeared in the same month. A considerable part of these fruits showed traces of having been opened by a rather large mammal (possibly a squirrel ?); and it was evident in a few cases that the animal had been after the big larva and not after the ripening seeds. The beetles of *crassus* are long-living. A few specimens were kept alive in the laboratory for 5½ to 6 months when provided with water; most of them however succumbed after two months. — *A. shoreae* Mshl. is a small borer of Dipterocarpaceous fruits, also found in "palahlar" fruits in Java (but less frequent than the former species) and in tengkawang nuts (the fat-containing seeds of *Shorea* and *Isoptera* species) in Borneo. — *A. hopeae* Mshl. is a borer in the small fruits of *Hopea mengarawan* in S. Sumatra.

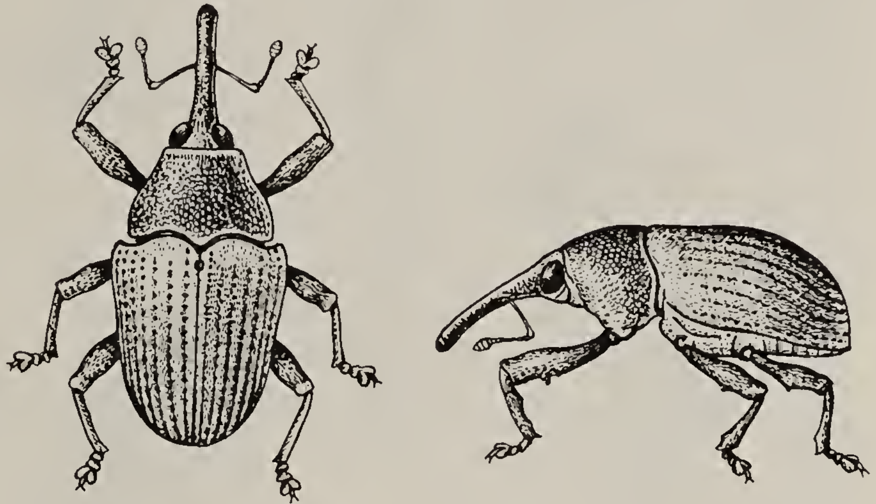


Fig. 3. *Alcidodes hopeae* Marsh., small fruit-borer Dipterocarpaceae (× 5).

NANOPHYINAE.

Ctenomerus lagerstroemiae Mshl. is a regular borer in fruits of the "wungu" or "bungur" tree (*Lagerstroemia speciosa*) in Java, the details of which were published in an early paper (*Tectona* 17 (1924), p. 455).

Nanophyes dipterocarpi Mshl., a small borer in large fruits of Dipterocarpaceae, first detected in West Java, afterwards in Sumatra (Tapanuli). No outward signs of infestation are visible before the beetles emerge through a small hole at the top of the fruit. The larvae bore in the inner parts of the seeds, particularly at the tops where pupation takes place. The beetles are 6 mm long, black with small white spots. As much as 80% and 90% appeared to be infested in two lots of fruits of "palahlar" (*D. trinervis* and *D. hasseltii*) collected from trees on Mount Gedeh (1,000 m) and near Garut (W. Java).

The host plants of several other *N.* species occurring in Java are still unknown.

ANTHONOMINAE, PRIONOMERINAE.

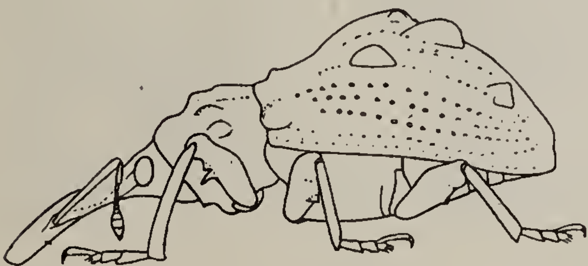


Fig. 4. *Tachypterellus nodulosus* Marsh. Fruit-borer of *Pygeum*. (× 7).

Tachypterellus nodulosus Mshl., fruit-borer of *Pygeum* sp., discovered in the forest reserve of Tjibodas (1,500 m) in W. Java. The fruits already become infested when green, when the seed contents are still partly liquid. Small warts with a little central hole (fig. 5a) are to be seen in the skin, apparently caused by the weevils for

feeding and egg-laying (some of them correspond with a small tunnel in the fruitskin). Similar punctures may be found in the leaf nerves. The larva lies doubled up in its burrow feeding on the seed skin and the developing cotyledons and turning them into wet frass. Pupation occurs just beneath the skin of the

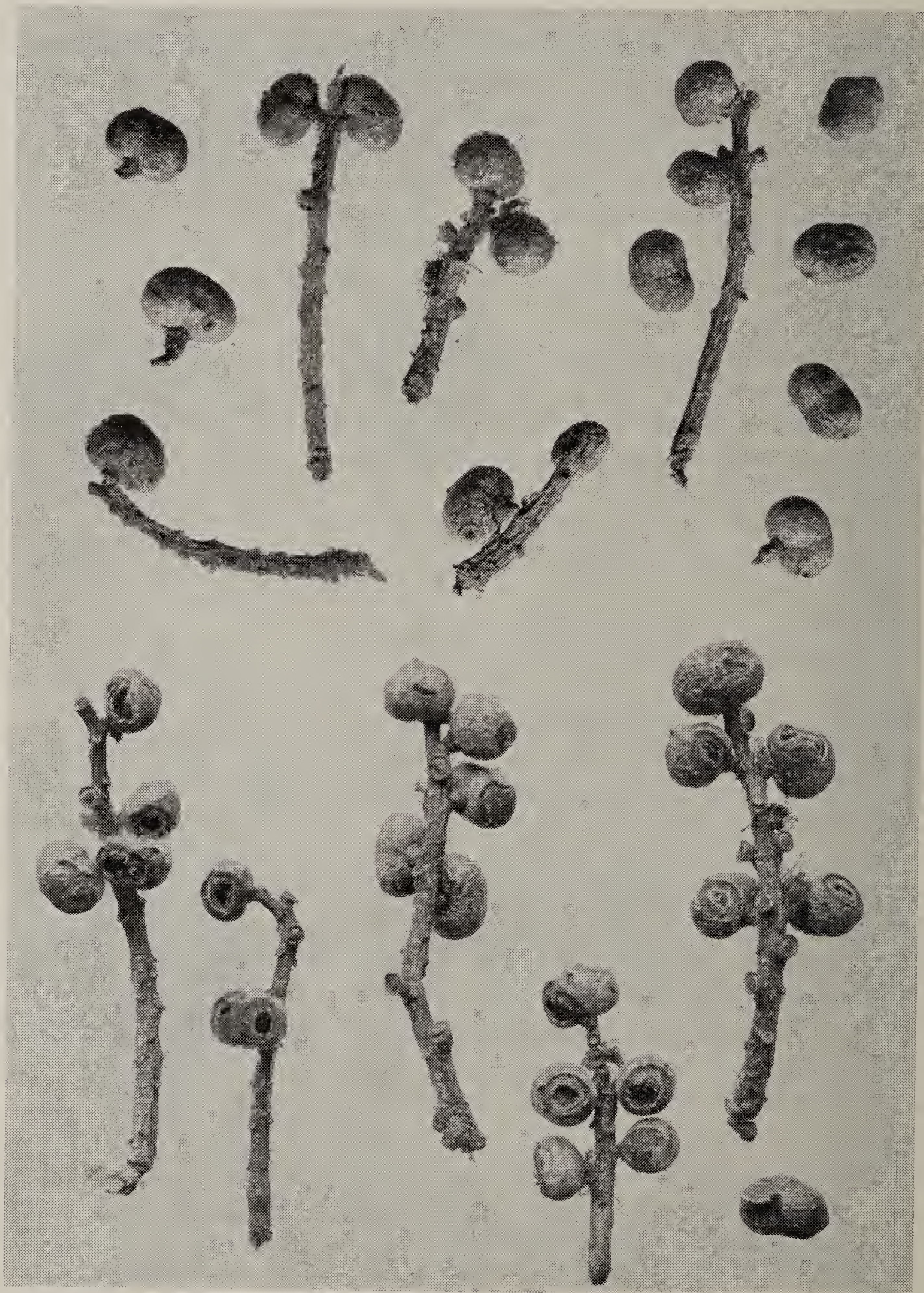


Fig. 5a. Punctures on fruits of *Pygeum*, indicating infestation by *Tachypterellus*. Fig. 5b. *Pygeum* fruits damaged by animals (? birds) that were looking for weevil larvae (natural size).

fruits. When emerging the young beetle cuts a lid in the skin. The beetles are brown with tubercles on the elytra, 6 mm in length. The rostrum is shaped like a fine, curved needle. When at rest the beetles resemble a withered small blossom. — There is a wasp parasite of the borer which makes a white cocoon. Besides, birds appear to prey on the borer as the fruits — even not infested ones — often show a square hole in the skin sometimes exposing an empty borrow, while the seeds are never eaten (fig. 5b). A considerable part of the fruits may be spoilt by this primary and secondary injury. In one case only 14% of a batch of fruits was sound.

Bathrorygma rectirostre Mshl., a small, thick-set beetle (length 3 mm, breadth 1½ mm) bred from fruits of *Cyrtandra sandei*, a semi-ligneous shrub belonging to the Gesneriaceae, not uncommon in the forest reserve of Tjibodas, Mount Gede, W. Java, 1,000 m.

Ochyromera kalshoveni Mshl., fruitborer of *Nauclea orientalis* ("gempol") in the teak forests of C. Java. The beetles are 5—6 mm long, light-brown with yellowish stripes on the elytra. Another *O.* species has been reported as a fruit borer of *Artocarpus integra* in India and a third as a leaf miner of *Diospyros kaki* in Formosa.




Fig. 6. *Curculio* sp., fruit-borer of *Eugenia* spp. (×5).

CURCULIONINAE, RHYNCHAENINAE, TYCHIINAE[1]).

A *Curculio* sp. (fig. 6), so far unidentified, is an ordinary fruitborer on wild and cultivated *Eugenia* trees in Java (e.g. *E. cumini, E. polycephala*, and the clove tree *E. caryphyllata*). Several other species of the wellknown and characteristic genus have been collected in Java but their hosts are not known. In some species the beetles have an exceptionally long, curved needlelike rostrum evidently for piercing the fruit skin.

Cionus radermacherae Voss, feeds on the top-ends of twigs of *Radermachera gigantea* in Java. The beetle is thick set, semi-globular, blackish, with stripes and tufts of white pubescence, 5—6.5 mm in length (fig. 7). It has often been observed on the terminal



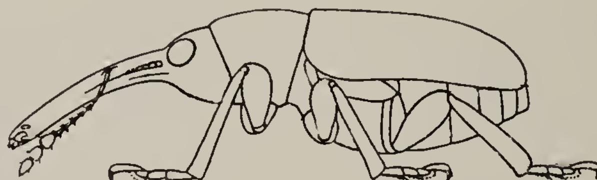

Fig. 7. *Cionus radermacherae* Marsh., injurious to twig tops of *Radermachera* (× 6).

---

[1]) Most identifications in these and the remaining subfamilies have been contributed by Herrn Ed. Voss, Berlin-Charlottenburg.

shoots of saplings and on suckers from stumps of newly felled trees, but the larva has not been detected. However, the larvae of a *Cionus* in India, living on *Buddleia* have been described as covered with a shiny substance and pupating in an almost spherical brown horny cocoon (BEESON 1941 : 263).

Fig. 8. *Endaeus calophylli* Marsh., leaf-miner of *Calophyllum inophyllum* (× 12).



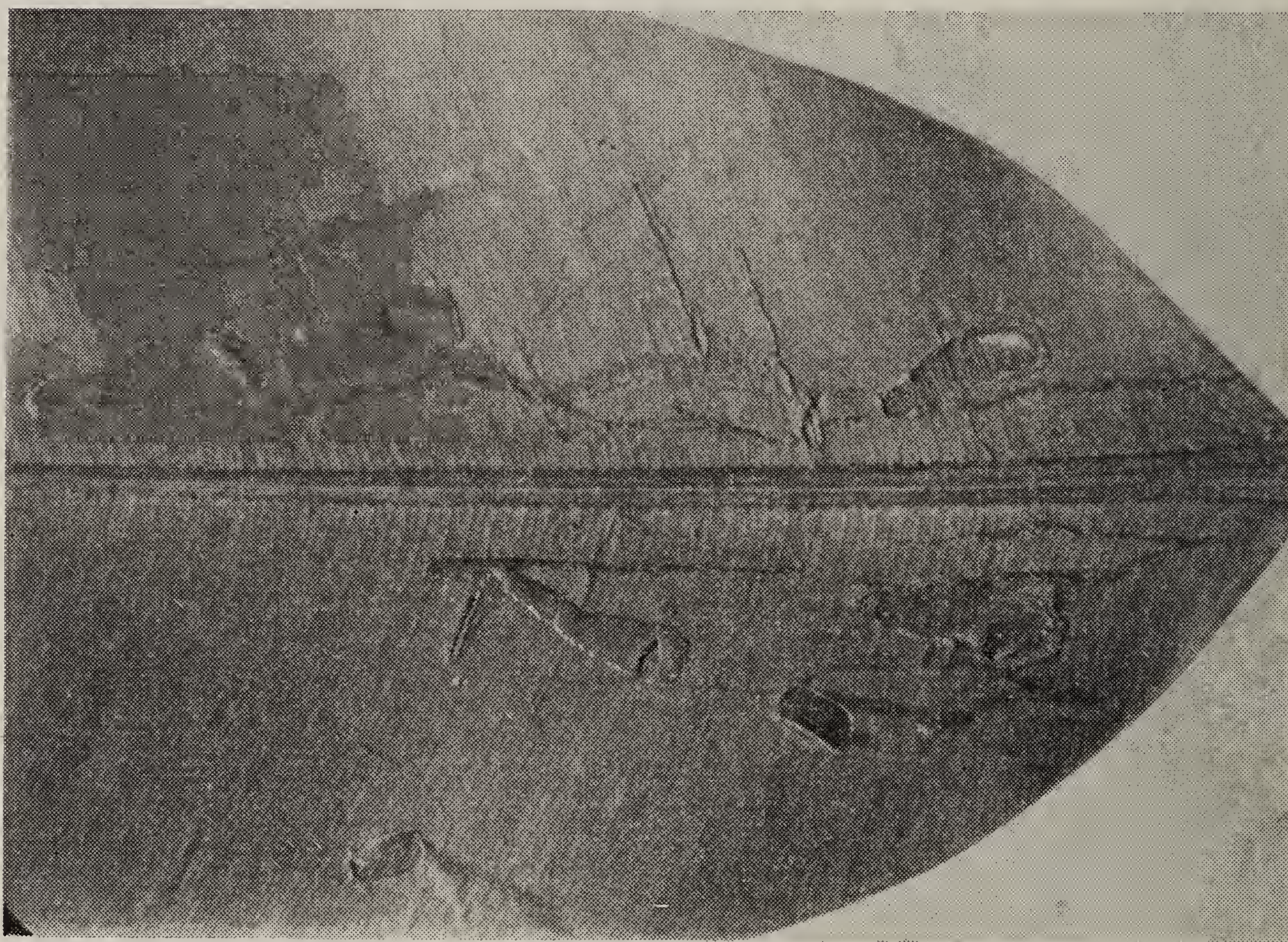


Fig. 9. Characteristic mines of *Endaeus* in mature *Calophyllum* leaf. (nat. size).

Rhynchaenus lauraceae Voss is a leaf-mining species on "huru" or "wuru" trees (fam. *Lauraceae,* possibly *Litsea* sp.) in the mountain forests of Java. The beetle is black with a greyish pubescence, only 2 mm in length (size of the rostrum ½ mm). (*Rh. flavirostris* Mshl. is a leaf-miner of *Mangifera* in Java, see KALSHOVEN 1951 : 846).

Dinorrhopalus schouteniae Voss, leaf-miner of *Actinophora* (*Schoutenia*) *fragans* in the Mid Java teak forests. The beetles have a very curious habitus; they are dark brown, the legs and mouthparts have a light colour, the elytra with tubercles, the hindlegs put sideways with lengthened femora (club-shaped on a narrow base); length 4 mm. Leaves mined by this species have seldom been found though its host-tree is rather common. In collections the species is rare.

Endaeus calophylli Mshl., leaf-miner of *Calophyllum inophyllum,* observed

near Bogor in West Java. The larvae live in linear mines in the thick leaves (fig. 9). The beetle is a yellowish-brown, 3 mm in length (fig. 8).

RHYNCHITINAE.

Rhynchites lauraceae Voss has killed the top ends of "wuru" saplings (fa. Lauraceae) by its punctures, in mixed forest cultivations in the mountainous districts of Java. It has also been found on the shoots of the avocado fruit tree (another Lauraceae). The beetle is black, 5—6 mm long including its 2 mm long rostrum. — *Rh. balneator* Voss has frequently been observed on the foliage of *Murraya paniculata* (fam. Rutaceae) in the teak forest of Central Java. The beetle is brown, 4 mm in length and has been recorded also from the Philippine Islands. — R *bicuspis* Voss, a dark violet glossy species has been taken from top ends of *Buchanania arborescens* (fam. Anacardiaceae). — *R. flavolineatus* Voss. The larva tunnels the shoots of *Shorea platyclados* in S. Sumatra. The beetle is brown with a yellow streak on the elytra, 7 mm in length. — *R. acaciae* Voss was reported long ago as very injurious to the top ends of *Albizzia montana* in virgin forest on the mountains in Java.[1]) This injury has not been observed since, but the beetle was found on the exotic *Acacia decurrens*, in a plantation in West Java (Priangan), 1,600 m above sea level.

Deporaus papei Voss has been listed among the noxious insects in *Derris elliptica* plantations in West Java and has been taken on wild *Derris* ("tungkul") in the teak forests of M. Java. The head and prothorax of the beetle are lightbrown, the elytra dark brown, it measures 4—4½ mm. — *D. sericeus* Voss, a black species with a red brown bent streak on the elytral base, has been taken from tops of young trees in forest covered hills in W. Java.

Auletobius acaciae Voss, causes leaf galls on *Acacia leucophloea* (the "pilang" tree), the larvae living in the small leaflets, which become swollen. The beetles are 2 mm in length only, shiny green in colour. So far young infested trees have been observed in plantations in the Semarang, Bodjonegoro and Madiun districts of the Javanese teak area. The deformation of the leaflets is very inconspicuous, however, and the species may well be a rather regular inhabitant of the "pilang" tree.

ATTELABINAE AND APODERINAE.

Lamprolabus bispinosus Gyll. (syn.: *Attelabus b.*) is one of more common leafrollers in Java and Sumatra. "Huru" trees (Lauraceae) have been noted as host plants in mixed forest cultivations in W. Java (1,000 m), and "sarangan" (*Castanea* sp.) in C. Java. The beetles have been seen feeding on the foliage of other trees, where no rolls had been formed. They are easily recognisable from the pair of black spines, one on each elytron; for the rest they are shiny brown, 8 mm in length.

Hoplapoderus gemmatus Thunb. is a widespread species in S. E. Asia, which has often been observed as a leafroller of "djlumpang" shrubs (*Helicteres hirsuta* and *H. isora*) in the Javanese lowland forests (including those of teak). *Ougeinia*

---

[1]) SITSEN, A. E. Een gevaarlijke parasiet van *Albizzia montana* Benth. *Teijsmannia* 1913 p. 75—78 (with a coloured figure).

and *Sida* are the host-plants recorded by BEESON for India. The beetles have black tubercles on the pronotum and elytra; their length is 5 mm. — *H. hystrix* F., has the same food-plants as the former species in Java but is less frequent. BEESON's record of its host-plants in India includes *Helicteres isora*, besides *Sterculia* and seedlings of *Xylia*. The elytra of this species are covered with spines.

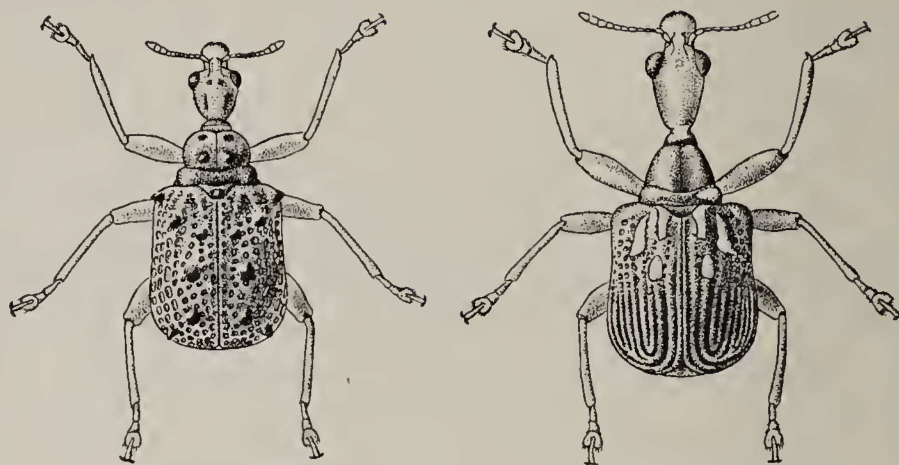


Fig. 10. *Hoplapoderus gemmatus* Thunb. (left, × 3) *Apoderus trinotatus* Fst. (right, × 3.5).

Apoderus trinotatus Fst, uses young leaves of different trees for making its brood rolls, notably *Lagerstroemia speciosa, Glochidion* sp. and *Antidesma tetrandrum* in the teak forests, and *Chydenanthus excelsa, Elaeocarpus grandiflora, Derris* and *Lagerstroemia ovalifolia* in village plantations, parks etc. The brown beetle is marked by three short, yellow, linear elevations on the elytra. The species is found in Java and Sumatra. — *A. cinchonae* Rpk., originally met with on small-leaved *Cinchona,* has since been found to use the young foliage of 'rasamala', *Altingia excelsa* as well. Several brood rolls were collected in a 3 year old plantation of this forest tree in May. The development of the beetle takes some 2 months. The beetles are brown, dull (through their finely pitted sculpture), 7 mm long. The species inhabits the mountainous districts of West Java. — *A. quadripunctatus* Gyll. has repeatedly been observed as a leaf-roller on *Butea frondosa* in the teak forests of Java. It also occurs in mixed forest plantations, up to 600 m altitude, and has *Derris* sp., *Millettia* sp. and *Quercus* sp. div. as its host-plants. In *Derris* plantations in West Java it has caused some defoliation. As a rule the leaves are cut from two sides up to the midrib, but in *Butea* the midrib is often severed. Development from egg to beetle takes only 12—15 days according to laboratory observations at Bogor (VAN DER VECHT, 1936, *Entom. Med. Ned. Ind.* 2 : 9). Often there are only two black stains on the elytra instead of four, or the elytra may be entirely blackish. Size: 6—7 mm. — *A. rufus* F. is a less regular inhabitant of *Butea* in the teak forests of Java, but has been observed in *Derris* plantations in N. E. Sumatra. (Notes on *A. corporaali* Voss, *A. javanicus* Jek. and *A. suturellus* Voss may be found in KALSHOVEN "Plagen" II, 1951, p. 845).

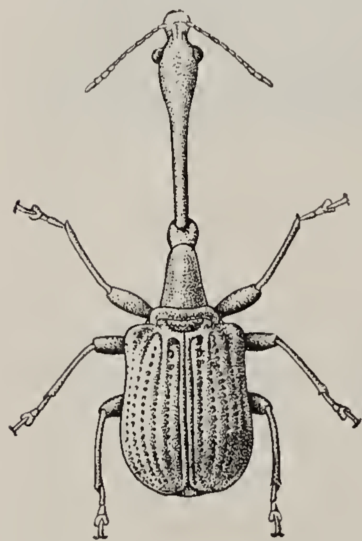


Fig. 11. Male of *Paracycnotrachelus cygneus* F. (× 3.5).

Paracycnotrachelus cygneus F., a widespread species in S. E. Asia, has the common shrub *Bridelia stipularis* ("kutu") as its regular host in the Mid Java teakforests. In the male beetles the "neck" is much elongated (2—3 mm), which gives the insects a curious appearance (fig. 11).

Blaricum (Netherlands), Rotondeweg 2.

De larven van voor de Nederlandse fauna nieuwe soorten Plecoptera, Ephemeroptera en Trichoptera

door

H. R. SMISSAERT

(Afdeling Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer)

In het kader van de type-inventarisatie van nog vrijwel natuurlijke, weinig door menselijke invloeden aangetaste beken, uitgaande van de Afdeling Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer, werd door mij in de winter, het voorjaar en de zomer van 1954 een oriënterend onderzoek ingesteld naar de fauna van een aantal Limburgse en enige Drentse en Gelderse beken.

Verzameld werden in de eerste plaats de larven van groepen met een belangrijk percentage aan rheophiele vertegenwoordigers, zoals oevervliegen (Plecoptera), eendagsvliegen (Ephemeroptera) en schietmotten (Trichoptera). Verder meer of minder incidenteel allerlei beekdiertjes van platwormen tot vissen.

Er waren aan het verzamelen der larven van bovengenoemde insecten, in verband met het gestelde doel, verschillende voordelen verbonden. Bedoelde larven kunnen vrijwel het hele jaar, ook bij minder gunstige weersomstandigheden, gevangen worden. Aangezien bij deze groepen het voornaamste milieu dat van de larve is, is het van groot belang precies te weten in welke beken de larven van de verschillende soorten leven.

Het is wel duidelijk, dat het in een bekenrijk gebied als Zuid-Limburg, althans voor gevangen imagines van Ephemeroptera en Trichoptera, niet altijd te zeggen is, waar het diertje zijn leven als larve heeft doorgebracht.

Men verkrijgt verder bij het verzamelen van de larven waardevolle gegevens betreffende het milieu en het biotoop van de betrokken soort. Een nadeel blijft, dat de larven meest moeilijk en soms helemaal niet met zekerheid te determineren zijn. Zij zijn vaak onvoldoende of helemaal nog niet beschreven. De Engelse onderzoekers T. T. MACAN, H. B. N. HYNES en N. E. HICHIN gaven echter de laatste 15 jaar uitstekende beschrijvingen van respectievelijk Ephemeroptera- Plecoptera- en Trichoptera-larven, welk werk nog voortgezet wordt.

De Zweed PER BRINCK kwam in 1949 met zijn uitvoerige „Studies on Swedish Stoneflies", waarin hij o.a. minutieuze larvenbeschrijvingen geeft.

Van de hier nieuw voor de Nederlandse fauna op te geven soorten bezitten de larven zulke karakteristieke morfologische kenmerken, dat verwisseling met andere soorten uitgesloten is.

I. EPHEMEROPTERA (Eendagsvliegen of Haften)

1. Larve van **Eurycanis harrisella (Curtis 1834)** = *Brachycercus harrisella* (Curtis), f.n.sp. Vindplaats: Amerdiep bij Ekehaar ten z.w. van Grollo (Drente). Datum 15.VI.1954. Vijf exemplaren, waarvan enige in de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden zijn opgenomen.

De ocellen van deze larve staan als het ware op 3 korte hoorntjes, waardoor zij onmiddellijk van alle andere soorten te onderscheiden is.

Volgens SCHOENEMUND (1930) is deze soort bekend van Duitsland, Zweden,

Frankrijk, en hier overal zeldzaam. D. E. KIMMINS (1950) geeft haar op als zeldzaam voor Engeland.

De imagines vliegen, volgens EATON, waarschijnlijk 's nachts.

De Amer is een nog tamelijk snel stromende laagland-beek. Hij heeft een bedding van zand, bedekt door een laag modder. De larven leven in de modderlaag.

2. Larve van **Habroleptoides modesta (Hagen 1864)**, f.n.sp. Vindplaats Geul bij Epen, Z.-Limburg. Datum 20.III.1954. Verzameld door de Wel Eerwaarde Br. ARNOUD te Heerlen (1 exemplaar). Det. schrijver. De vorm van de hypopharynx is zo kenmerkend, dat verwisseling met andere soorten uitgesloten is.

SCHOENEMUND (1930) schrijft: „Die Seitenflügel des Hypopharynx am Aussenrande in eine schnabelartige Spitze ausgezogen". Ook de afbeelding komt geheel met de hypopharynx van het exemplaar van Br. ARNOUD overeen.

De larve werd met een preparaat van de monddelen ten overvloede nog naar de heer T. T. MACAN (Eng.) gezonden. Deze schreef mij: „I had not seen this species before [niet van Engeland bekend], but my impression was that it could not be anything else".

SCHOENEMUND geeft de larve op als algemeen in de koudere en snelstromende beken van het Duitse Middelgebergte, zeldzamer in de grote en langzamer stromende beken van de vlakte. Verder is deze soort bekend van Tsjechoslowakije, Noord Italië, Corsica en België (SCHOENEMUND 1930).

Vliegtijd april tot juni.

II. PLECOPTERA (Oever- of Steen-„vliegen")

3. Larve van **Leuctra nigra (Olivier 1811)** f.n.sp. Vindplaats: Bosbeek in het natuurgebied Meijnweg, gemeente Melick en Herkenbosch, Limburg, in het gedeelte van de beek, dat langs de Nederlands-Duitse grens loopt. Data 23 en 26 maart 1954. Er werden vele exemplaren verzameld, waarvan een aantal in de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden zijn opgenomen.

Deze larve onderscheidt zich van de andere *Leuctra*-soorten door opvallend sterke beharing, speciaal van het pronotum.

Leuctra nigra is bekend van Zweden, Noorwegen, Finland, Denemarken, de Britse eilanden, Zwitserland, Spanje, Oostenrijk, Tsjechoslowakije en Hongarije (PER BRINCK 1949).

Vliegtijd april tot juni.

De Bosbeek is een klein stroompje, dat haar oorsprong vindt in de sphagnummoerasjes van het Meijnweggebied tussen grenspaal 404 en 403. De beek wordt begeleid door een smalle zoom moerasbos, waarin o.a. elzen en wilgen voorkomen.

De zandige bedding is bedekt met fijn roodbruin slib en detritus met verspreide hopen takken en bladeren. Het water is zuurstofrijk en had een pH van 6,2—6,5. Het heeft vermoedelijk, dank zij het uit de bodem opwellende water en de oeverbegroeiïng, het hele jaar ongeveer een constante temperatuur. De fauna van de Bosbeek bestond in maart, wat het bovenloopje betreft, voor een zeer belangrijk deel uit de larven van *Leuctra nigra* en twee *Nemura*-soorten (Plec.).

III. TRICHOPTERA (Schietmotten, Kokerjuffers).

4. Larve van **Drusus annulatus Steph. 1837** = *Peltostomis sudetica* Kol. 1859,

f.n.sp. Vindplaatsen: Belletbeek, Heimansgroeve, Epen, Z.-Limburg. Datum 10.VI.1954. Mechelderbeek bij Hilleshagen, Z.-Limburg. Datum 5.VIII.1954. Bron derde zijtak Sinselbeek (vanaf Vaals) bij Enrade-Holset, Z.-Limburg. Datum 6.VIII.1954. Enkele exemplaren zijn in de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden opgenomen.

Tot op heden was van dit geslacht nog geen enkele soort voor Nederland bekend. *Dr. annulatus* was reeds voor Duitsland (Harz, Rijnprovincie) en België (Dinant) opgegeven (FISCHER 1934). De drie genoemde vindplaatsen benaderen, met enkele andere kleine Zuidlimburgse beken, het meest het bergbeektype, waarvan *Dr. annulatus* een karakteristieke bewoner is. De bedding bestaat meest uit een laag stenen, die zelden met mos begroeid zijn. *Dr. annulatus* onderscheidt zich van andere Trichoptera-larven door het bezit van een „bochel" boven op het pronotum (DÖHLER 1914). De kokertjes zijn lichtgebogen, glad, en regelmatig opgebouwd uit platte steentjes. Door gebruik van lichte en donkere steentjes hebben ze een gespikkeld mozaiekachtig uiterlijk.

De Eerw. Broeder ARNOULD te Heerlen deelde mij mede, dat hij de imagines van deze soort heeft gevangen in augustus 1955. De heer FISCHER, die ze op naam bracht, zal deze vangst vermelden in het *Natuurhist. Maandbl. Maastricht.*

Summary

The nymphs of two species of Ephemeroptera, one species of Plecoptera and one of Trichoptera were found in the Netherlands for the first time.

EPHEMEROPTERA

The nymphs of *Eurycanis harrisella* (Curtis 1834) = *Brachycercus harrisella (Curtis)* f.n.sp. were taken on 15.VI.1954 in the Amer, a rather fastrunning lowland stream with a sandy bottom covered with mud, S.W. of Grollo in the province of Drente.

The nymph of *Habroleptoides modesta* (Hagen 1864) f.n.sp. was found on 20.III.1954 in the Geul near Epen, in the southern part of the province of Limburg.

The Geul is a stony stream where the substratum is stable; stones and peddels are covered with mosses and algae. Rooted vegetation is found at places where the current is slow.

PLECOPTERA.

The nymph of *Leuctra nigra* (Olivier 1811) f.n.sp. was taken on the 23rd and 26th of March 1954 in the Bosbeek, Meynweg, east of Roermond, in the province of Limburg.

The Bosbeek is a small oligotrophic brook, with a low and fairly constant water temperature during the whole year. The bottom consists of mud and detritus with scattered packets of vegetable matter.

TRICHOPTERA

The nymph of *Drusus annulatus* Steph. 1837 = *Peltostomis sudetica* Kol. 1859 f.n.sp. was taken on 10.VI.1954 in the Belletbeek, on 5.VIII.1954 in the Mechelderbeek and on 6.VIII.1954 in a spring of a branch of the Sinselbeek. They are small stony streams belonging to the basin of the Geul in the province of Limburg.

Literatuur[1])

ALBARDA, H., 1889, Catalogue raisonné et synonymique des Néuroptères observés dans les Pays-Bas et dans les pays limitrophes. *Tijdschr. Ent.* 22 : 211—376.

BRINCK, P., 1949, Studies on Swedish Stoneflies (*Plecoptera*). *Op. Entom.* Suppl. XI.

DÖHLER, W., 1914, Beiträge zur Systematik und Biologie der Trichopteren. *Sitz. Ber. Naturf. Ges. Leipz.* 41 : 41—47.

FISCHER, F. C. J., 1934, Verzeichnis der in den Niederlanden und dem Nachbargebiete vorkommenden Trichoptera. *Tijdschr. Ent.* 77 : 195.

GEYSKES, D. C., 1940, Verzeichnis der in den Niederlanden vorkommenden Plecoptera, mit einigen geschichtlichen oekologischen und systematischen Bermerkungen. *Tijdschr. Ent.* 83 : 3—16.

HEYNES, H. B. N., 1941, The taxonomy and ecology of the nymph of British Plecoptera with notes on the adults and eggs. *Trans. R. ent. Soc. London* 91 (10): 459—557.

KIMMINS, S. E., 1950, Plecoptera, in: Handbooks for the identification of British insects. Royal ent. Soc. London, Vol. 1, Part 6.

————, 1950, Ephemeroptera, ibidem, Vol. 1, Part 9.

SCHOENEMUND, E., 1927, Steinfliegen, Uferfliegen—Plecoptera; in BROHMER, Die Tierwelt Mitteleuropas 4 (2): 1—17. Leipzig.

————, 1928, *Habroleptoides*, eine neue Ephemeriden Gattung. *Zool. Anz.* 80 : 229—232.

————, 1930, Eintagsfliegen oder Ephemeroptera in : DAHLS, Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 19 : 97—102. Jena.

ULMER, G., 1909, Trichoptera, in: BRAUER, Die Süsswasserfauna Deutschlands 5/6 : 172. Jena.

VOS, A. C. P. DE, 1930, Ueber die Verbreitung der aquatielen Insektenlarven in den Niederlanden. *Intern. Rev. Hydrob. Hydrogr.*, 24 (5/6): 485—506.

WEELE, H. W. VAN DER, 1907, Eerste supplement op den catalogus der Nederlandsche Neuropteroidea. *Tijdschr. Ent.* 50 : 121—128.

[1]) De publicaties van HICKIN en MACAN zijn voor dit artikel niet van belang en in deze lijst niet opgenomen.

Nymphalis antiopa L. in het Gooi. Op zondag 6 november 1955 nam ik in mijn tuin te Hilversum (zuid) een vliegende Rouwmantel op de berken waar. Hoewel ik van jongs af aan in het Gooi rondzwerf, heb ik deze soort, welke op de N. Veluwe algemeen is, daar nimmer waargenomen.

J. TAAPKEN, Utrechtsestraatweg 43, Hilversum.

[Het is wel vrij zeker, dat *N. antiopa* niet in staat is zich duurzaam in het westen van ons land te handhaven, vandaar ook de zeldzaamheid van de vlinder in het Gooi. — LPK.]

Museumdag. De Vereniging van Directeuren van Nederlandse Musea organiseert van 27—30 juni a.s., in samenwerking met de Museums Association een conferentie, die te Amsterdam in het Kon. Instituut voor de Tropen gehouden zal worden. Inschrijfgeld voor niet-leden f 15. Verdere inlichtingen en aanmelding (liefst vóór 15 mei) bij de secretaris, Dr H. C. BLÖTE, Raamsteeg 2, Leiden.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16 | 1 juni 1956 | No 6

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Verslag van de Buitengewone Vergadering en 15e Herfstvergadering

door

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris

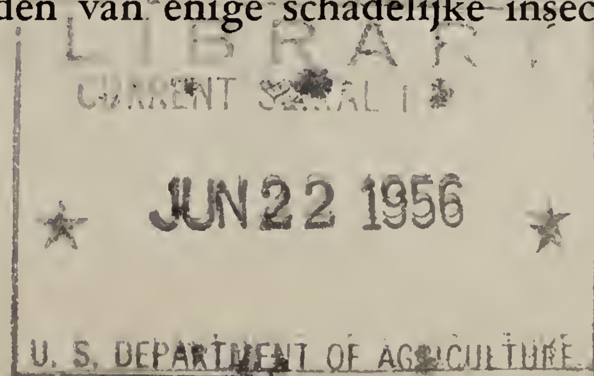
De Buitengewone Vergadering en de 15e Herfstvergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging werden gehouden op zaterdag 12 november 1955 in het Zoölogisch Laboratorium te Amsterdam, onder voorzitterschap van de President, Dr G. BARENDRECHT.

Aanwezig waren het Erelid Prof. Dr W. K. J. Roepke, het Lid van Verdienste Ir G. A. Graaf Bentinck en de gewone Leden: P. Aukema, Dr G. Barendrecht, Prof. Dr L. F. de Beaufort, Dr A. C. V. van Bemmel, A. J. Besseling, Ir R. H. Cobben, Mej. C. N. Cock, Dr A. Diakonoff, Prof. Dr W. M. Docters van Leeuwen, Dr D. Dresden, H. H. Evenhuis, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Dr H. J. de Fluiter, W. H. Gravestein, C. L. Hellegreen, P. C. Heyligers, S. van Heijnsbergen, Dr J. G. ten Houten, G. Houtman, C. A. W. Jeekel, Dr C. de Jong, D. J. de Jong, H. J. de Jongh, Dr W. J. Kabos, Dr L. G. E. Kalshoven, J. Kort, Dr G. Kruseman, J. Kuchlein, Prof. Dr D. J. Kuenen, Dr P. A. van der Laan, B. J. Lempke, Dr M. A. Lieftinck, J. P. van Lith, P. A. A. Loof, Prof. Dr H. J. Mac Gillavry, E. J. Nieuwenhuis, A. C. Nonnekens, Industriële Maatschappij v/h Noury & van der Lande N.V. vertegenwoordigd door Prof. Dr J. H. Schuurmans Stekhoven, W. Nijveldt, H. van Oorschot, Ir P. H. van de Pol, Proeftuin voor de Fruitteelt in de Volle Grond vertegenwoordigd door M. van de Vrie, Dr A. Reyne, G. van Rossem, Dr J. van der Vecht, Br. Virgilius, N. C. van der Vliet, J. T. Wiebes, P. van der Wiel, Dr J. Wilcke, Prof. Ir T. H. van Wisselingh, benevens 6 introducés.

De **Voorzitter** opent de Buitengewone Vergadering en heet de aanwezigen welkom. Voorts herdenkt hij het op 24 september overleden lid J. KOORNNEEF.

Aan de orde is een toelichting op het Verslag van de Kascommissie, welke toelichting op de Lentevergadering niet meer kon worden gegeven. Dit geeft geen aanleiding tot verdere discussie.

Hierna sluit hij de Buitengewone Vergadering en opent de **15e Herfstvergadering**, gewijd aan de wetenschappelijke bijdragen. De eerste spreker is de heer **G. van Rossem,** die namens de Plantenziektenkundige Dienst als gebruikelijk uitbrengt het **Verslag over het optreden van enige schadelijke insecten in het jaar 1955.**



Als intermezzo laat de heer **H. W. Vink** enige lantaarnplaatjes zien van een hevige aantasting van *Populus* × *berolinensis* D. te Rotterdam door de mijt *Eotetranychus populi* (C. L. Koch). Dit verschijnsel is, voor zover bekend, bij deze spintmijt nog niet eerder hier te lande waargenomen.

Na de middagpauze spreekt de heer **M. A. Lieftinck** over **Observaties aan tropische insecten** en de heer **J. van der Vecht** over **Het leven der vijgeninsecten.**

Een samenvatting van de voordrachten van de heren VAN ROSSEM en VAN DER VECHT zal in de *Entomologische Berichten* worden afgedrukt; de heer LIEFTINCK stelt zich voor geleidelijk over de door hem behandelde onderwerpen te publiceren, naarmate deze daarvoor geschikt worden.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de **Voorzitter** de vergadering, onder dankzegging aan de Sprekers.

Verslag over het optreden van enige schadelijke insecten in het jaar 1955

door

G. VAN ROSSEM

(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen)

Aalbes

De snuitkever *Polydrosus prasinus* Ol. veroorzaakte bij Blokker schade aan de toppen van aalbesstruiken. Dit kevertje is volgens EVERTS zeldzaam in ons land; het is o.a. waargenomen bij Ommen. In de collectie UYTTENBOOGAART is van deze soort slechts één exemplaar aanwezig van Oost-Kapelle (Zld.), waarmede ons materiaal werd vergeleken.

Aardappel

In wilde aardappelknollen, afkomstig uit Argentinië en Peru en bestemd voor kruisingsdoeleinden, werden wederom larven van *Rhigopsidius tucumanus* Heller aangetroffen. Voor bijzonderheden zij verwezen naar een mededeling omtrent dit insect in het jaarboek 1951—1952 van de Plantenziektenkundige Dienst (no. 120, nov. 1953) p. 4. Importen van dergelijke aardappelen brengen altijd het gevaar mee, dat schadelijke insecten van elders vaste voet in ons land krijgen.

Op een proefveld bij Winschoten, waarop zich aardappelen bevonden, werd in juni schade veroorzaakt door de aardvlo *Psylliodes affinis* Payk.

Deze soort komt in geheel West-Europa algemeen voor op bitterzoet, zwarte nachtschade en andere wilde Solanaceae. In sommige jaren kunnen deze kevertjes ernstige schade toebrengen aan aardappelen en in mindere mate aan tomaten en tabak. De larven leven in de grond van de wortels van dezelfde waardplanten.

Aardbeien

Een kweker te Sas den Ham (Nieuw Vossemeer) ondervond grote last van schuimbeestjes (*Philaenus spumarius* L.) in aardbeien. Tengevolge van het grote aantal schuimbeestjes vertoonden de aardbeien een slechte bladontwikkeling. Aangezien de vruchten reeds begonnen te kleuren (16.VI) werd aangeraden een snel uitgewerkt insecticide toe te passen.

Algemeen

Het haantje *Galeruca tanaceti* L. veroorzaakte in een particuliere tuin te Best veel schade aan koolplanten, bonen en dahlia's. De planten werden volkomen kaal gevreten. Opvallend was, dat de kevers zeer actief waren bij zonnig weer. Bij bewolking en tegen de avond zochten de kevertjes schuilplaatsen op onder bladeren, die op de grond lagen, doch ook tussen gras. Een bespuiting van de gewassen met parathion had geen resultaat. Geadviseerd werd om DDT in olie te gebruiken.

De kakkerlak *Pycnoscelus surinamensis* L. werd in de Leidse Hortus, tezamen met *Periplaneta australasiae* L., in kassen aangetroffen. *P. surinamensis* is een minder gewone tropische soort. Deze kakkerlak leeft voornamelijk van plantaardig voedsel. In kassen kan grote schade ontstaan door het afbijten van jonge scheuten en de toppen van luchtwortels van orchideeën. *P. surinamensis* schijnt bij voorkeur ondergronds te leven.

De laatste jaren ontvingen wij gedurende de maanden juli en augustus van verscheidene plaatsen vliegen van de soort *Scatophaga stercorarium* L., die bleken te zijn aangetast door een schimmel van het geslacht *Empusa*.

Er kon geen zekerheid worden verkregen omtrent de identiteit van deze *Empusa*-soort, die nauw verwant is aan *Empusa muscae* Cohn, de bekende veroorzaker van het „herfststerven" van de kamervlieg. Zeer opvallend is, dat deze dode vliegen veelvuldig worden aangetroffen op karwij, hoewel men ze ook geregeld op andere uitstekende plantendelen kan vinden.

Hoewel het sterven van vliegen door dergelijke ziekten vermoedelijk zeer gewoon is, valt het van *Scatophaga stercorarium* sterk op, omdat deze vliegensoort doorgaans enigszins gezellig leeft.

Anjer

Lieveheersbeestjes-larven van de soort *Subcoccinella vigintiquattuorpunctata* L. veroorzaakten te Huis ter Heide (Utr.) schade aan anjerplanten in de open lucht. De karakteristieke skeletvreterij van deze keverlarven wordt van tijd tot tijd ook waargenomen op bieten.

Appel

Talrijke rupsen van *Cilix glaucata* Sc. veroorzaakten in mei schade aan appelbomen in de omgeving van Elst (O.B.). De gewone waardplanten van dit insect zijn meidoorn en sleedoorn.

Biet

Bietenpercelen te Kapelle (Z.) vertoonden een slechte opkomst van het zaad, terwijl daarbij de plantjes klein bleven.

In tal van gedeeltelijk gekiemde zaden bevonden zich springstaarten van de soort *Onychiurus armatus* Tullb. Reeds verschillende malen heeft men schade van deze springstaart aan kiemende cultuurgewassen, zoals bonen, erwten, kool, uien en sla, waargenomen. Gewoonlijk echter is de schade van springstaarten secundair, zij hangt samen met slechte kieming van het zaad in koude voorjaren, slechte bodemstructuur, schimmelziekten of gebreken van het zaad.

Druif

Omstreeks midden juni veroorzaakten bladsprietige kevers van de soort *Anomala dubia* Scop., f. *aenea* Deg. grote schade aan druiven in een particuliere kas te Lunteren. De kevers verschenen plotseling in grote aantallen en vraten de planten kaal. Op welke wijze zij in de kas terecht kwamen, is niet verklaard.

Geadviseerd werd de kevers te bestrijden met DDT.

Es

Bij inspectie van essen te Roosendaal werd de schildluis *Pseudochermes fraxini* Kalt. aangetroffen.

In Nederland komt deze schildluis waarschijnlijk niet algemeen voor. Dr A. REIJNE te Amsterdam deelde ons mede slechts eenmaal materiaal te hebben ontvangen van 16-jarige essen te Vorden (Gld.). VAN DER GOOT noemt het insect alleen van Wageningen. De schildluis komt in geheel West-Europa voor.

Grassen

In een perceel grassen, bestemd voor de zaadteelt te Zevenbergen (N.B.), werd een ernstige aantasting van de bladluis *Metopolophium festucae* Theob. vastgesteld. Deze bladluis komt in ons land gedurende het gehele jaar algemeen op grassen en granen voor. Meestal echter zijn de bladluizen zo weinig talrijk, dat geen schade van betekenis wordt aangericht.

In Noord-Engeland, Schotland en andere noordelijke gebieden veroorzaken zij elk jaar aanzienlijke schade aan weilanden. Waarschijnlijk zal in 1955, tengevolge van het zeer koude voorjaar, het talrijk voorkomen van deze bladluizen in de hand zijn gewerkt.

Op een vegetatie van Bochtige Smele (*Deschampsia flexuosa* Trin.) in een dennenbos bij Waalwijk werden schildluizen van de soort *Eriopeltis festucae* Fonsc. in grote aantallen aangetroffen. Deze schildluis leeft op verschillende grassoorten in vochtige, schaduwrijke loof- en naaldhoutbossen. De eieren dezer soort overwinteren in de witte eizakken, die door de wijfjes worden afgescheiden.

De wijfjes sterven in de herfst en vallen op de grond. De larven komen in het voorjaar uit de eieren en trachten een grashalm te bereiken. De Plantenziektenkundige Dienst maakte reeds eerder melding van deze schildluis (men raadplege de verslagen over 1910 en 1940). De soort is niet van enige economische betekenis.

Grove den

De standplaats Mill (N.B.) zond ons dennekegels, waarin zich larven en poppen bevonden van de snuitkever *Pissodes validirostris* Gyll.

Deze snuitkever schijnt in ons land vrij zeldzaam voor te komen. EVERTS vermeldt vindplaatsen in de provincies Gelderland, Overijssel en Limburg. De kevers vreten aan de twijgen en aan de kegels. De eieren worden afgezet in de groene, eenjarige kegels. Meestal wordt slechts één larve per kegel aangetroffen. De aangetaste dennekegels bereiken wel de normale grootte, doch zijn langwerpiger van vorm, terwijl de kleur groener dan normaal schijnt te zijn. Er treedt één generatie per jaar op. De bezetting van de kegels kan zeer dicht worden. In Duitsland werden soms aantasting-percentages van 75% gevonden.

Komkommer

Groene komkommers (Spiers) onder platglas te Amsterdam (W.) bleken beschadigd te worden door de springstaart *Onychiurus armatus* Tullb.

Vooral de vruchten op vochtige plaatsen, aan de onderkanten van de ramen, vertoonden tal van kleine, onregelmatige beschadigingen aan de uiteinden. De bestrijding met parathion (stuif) zou in dit geval geen resultaten hebben opgeleverd. DDT mag op komkommers niet gebruikt worden, aangezien het gewas hiervan schade ondervindt.

Over het algemeen bereikt men tegen springstaarten de beste resultaten, wanneer het insecticide luchtig in de grond gefreesd wordt, aangezien deze insecten zich aan de oppervlakte van de grond schuilhouden.

De mijt *Tyrophagus dimidiatus* Herm. veroorzaakte in het Zuidhollands Glasdistrict reeds enige jaren beschadigingen aan de bladeren van komkommers.

Deze aantasting, die bestaat uit kleine gaatjes in het blad, vindt speciaal in het voorjaar plaats. Van de Rijkstuinbouwconsulent te 's-Gravenhage ontvingen wij dit jaar enige planten met deze mijten, die in de praktijk „stromijten" genoemd worden. Bij determinatie bleken wij inderdaad met de bovengenoemde soort te doen te hebben.

Lucerne

Maden van *Chamaepsila gracilis* Mg. bleken in de Noord-Oostpolder lucerneplanten aan te tasten. Deze maden vraten aan de buitenzijde van de wortel smalle gangetjes in de lengterichting. Dergelijke beschadigde planten werden gedurende het voorjaar vrij geregeld aangetroffen, doch volgens de inzender zou de beschadiging reeds in oktober 1954 hebben plaats gevonden. Wij slaagden erin, de vliegjes op te kweken.

De vlieg, die nauw verwant is aan de wortelvlieg (*Psila rosae* F.), werd reeds eerder als beschadiger van klaver genoemd door TEMPEL (Die kranke Pflanze, 1924) onder de naam „*Psila atra*".

Perzik

Van de heer BORN, ambtenaar van de Plantenziektenkundige Dienst te Reuver, ontvingen wij begin september 1955 een rotte perzik uit Tegelen, waarin maden voorkwamen. Deze vrucht werd aangetroffen tijdens de schildluiscontrôle in een particuliere tuin. De perzik was tengevolge van de aantasting afgevallen. Op 11 oktober verkregen wij uit de maden vliegen, die tot de soort *Ceratitis capitata* Wied. (de Middellandse Zee-vlieg) bleken te behoren.

Over de situatie te Tegelen heeft de heer BORN in een rapport het volgende medegedeeld. „In deze tuin zijn tussen 5 en 16 september in 6 vruchten van een perzikboom maden waargenomen. Het betreft één boom aan de zuidzijde van een muur. In de tuin staan nog verscheidene andere perzikbomen, die echter geen aantasting vertoonden. Op 24 september zijn de perziken geplukt. De eigenaar deelde mede geen maden meer te hebben gezien."

Het gebied waar de Middellandse Zee-vlieg vermoedelijk thuis hoort, is de westkust van Afrika, mogelijk de Afrikaanse Middellandse Zee-kust. Van daaruit is het insect over tal van gebieden met een tropisch of een subtropisch klimaat verspreid. Tevens zijn er enige haarden in de gematigde luchtstreken bekend. Van

oudsher kwam het insect o.a. voor in de omgeving van Parijs, doch de laatste jaren heeft men ook in Duitsland haarden ontdekt, o.a. bij Frankfort a. M. en bij Trier.

Hoewel tal van fruitsoorten aangetast kunnen worden, spelen landstreek en klimaat een grote rol bij de keuze van de waardplant. Terwijl in het Middellandse Zee-gebied naast perziken, abrikozen en peren vooral ook sinaasappelen hevig worden aangetast, hebben in de omgeving van Parijs late perziken en zachtvlezige peren in de periode september-oktober van de aantasting te lijden.

Omtrent de levenswijze en het gedrag van de Middellandse Zee-vlieg in ons land is nog niets bekend. Het ligt in de bedoeling daarover in 1956 waarnemingen te doen. Wel zijn wij er in geslaagd een groot aantal van deze vliegen op te kweken uit aangetaste Spaanse sinaasappelen. Deze vliegen verschenen in kweekkooien, waarin de sinaasappelen ongeveer een maand eerder waren neergelegd. Het verdient vermelding dat de kweekkooien in directe verbinding stonden met de buitenlucht, zelfs aan de noordzijde van het insectarium. Hieruit blijkt dat de Middellandse Zee-vlieg, althans in de zomer, zich in ons land zou kunnen ontwikkelen uit weggeworpen, aangetaste sinaasappelen. Om deze reden worden alle binnenkomende sinaasappelzendingen door de Plantenziektenkundige Dienst geïnspecteerd.

Op welke wijze het haardje in Tegelen is ontstaan, kon niet worden opgehelderd, doch het is niet uitgesloten, dat de infectie ontstond door een aangetaste sinaasappel.

Sinaasappel

De volgende schildluizen werden door ons aangetroffen op sinaasappelen, afkomstig van de detailhandel. Van deze vruchten kon uiteraard het land van herkomst niet meer worden vastgesteld.

1. *Lepidosaphes citricola* Pack.
2. *Lepidosaphes gloverii* Pack.
3. *Parlatoria pergandii* Comst.
4. *Chrysomphalus ficus* Ashmed
5. *Hemiberlesia rapax* Comst.

De laatstgenoemde schildluis bevond zich op een sinaasappel, die uit Californië afkomstig was.

Voorraden

Carpophilus hemipterus L. werd aangetroffen in gedroogde abrikozen (herkomst onbekend). Hoewel dit een kosmopolitisch voorraadsinsect is, wordt het in ons land niet zo geregeld aangetroffen. Zowel de kevertjes als de larven leven in allerlei gedroogde vruchten, zoals vijgen, abrikozen, krenten en rozijnen. Voorts worden ook vochtig graan, cacaobonen, copra en noten aangetast.

In gedroogde vruchten kan dit insect zeer veel schade veroorzaken. Van de vruchten blijft in sommige gevallen niet meer over dan een kruimelige massa.

Een tweede, zeer belangrijk geval van het voorkomen van *Carpophilus hemipterus* in „Dalmatiner Sauerkirsche" deed zich voor bij een distilleerderij.

Aangezien deze firma het product direct na ontvangst bij 4° C pleegt op te

slaan, kan er geen sprake van zijn geweest, dat de infectie in Nederland heeft plaats gevonden. Het bleek, dat opslag bij de bovengenoemde temperatuur zeer doeltreffend was, aangezien de larven alle dood waren.

Summary

Notes on some interesting insects of economic importance observed in the Netherlands in 1955.

Vijgen en vijgenwespen[*])

door

J. VAN DER VECHT

De gekweekte vijg, *Ficus carica* Linn., is slechts een van de vele honderden soorten van een plantengeslacht, dat over de tropen der gehele wereld verspreid is. De habitus van de „wilde vijgen" is zeer verschillend. Het geslacht *Ficus* omvat zowel machtige woudreuzen met geweldige kronen (o.a. de op Java welbekende „waringin") als ook vele kleinere bomen, struiken, lianen, etc. Het meest opvallende gemeenschappelijke kenmerk is de schijnvrucht, hier verder „vijg" genoemd: een als regel bol- of peervormig, soms ook afgeplat orgaan, dat in rijpe toestand naar gelang van de soort in grootte varieert van enkele mm tot bijna 1 dm, en dat bestaat uit een vlezige wand, waarop aan de binnenzijde de uiterst simpel gebouwde bloemen zijn ingeplant.

De bestuiving van deze bloemen geschiedt uitsluitend door de 1 à 2 mm grote wespjes van de familie der Agaonidae (Chalcidoidea), die zich door een ondoordringbaar lijkende gang, welke dicht met schubben is bezet, naar binnen moeten werken om de bloemen te bereiken.

Onder de velerlei betrekkingen tussen planten en insecten neemt de verhouding van de *Ficus*-soorten met de Agaoniden wel een zeer bijzondere plaats in. De plant verstrekt hier nl. aan het bestuivende insect volledige „kost en inwoning", want de insecten doorlopen hun gehele ontwikkeling in een van de drie soorten bloemen, welke men in de vijgen kan aantreffen. Naast de mannelijke en vrouwelijke bloemen, respectievelijk bestaande uit één of enkele meeldraden en een stamper, komen er insecten- of zg. galbloemen voor, die op de vrouwelijke bloemen lijken, maar daarvan verschillen door de kortere stijl. In elke galbloem kan zich één wespje ontwikkelen.

Vele *Ficus*-soorten zijn eenhuizig; de drie soorten bloemen komen dan in alle vijgen van eenzelfde plant voor. De individuen der tweehuizige soorten dragen óf „zaadvijgen" met alleen vrouwelijke bloemen, óf „galvijgen" met meeldraad- en galbloemen. De gekweekte vijg behoort tot de laatste groep.

De levenswijze van *Blastophaga psenes* Linn., het wespje van de gekweekte vijg, is door Italiaanse onderzoekers zeer nauwkeurig bestudeerd. Ook enige Amerikaanse entomologen hebben aan dit insect veel aandacht besteed in verband met zijn overbrenging naar Californië ten behoeve van de vijgencultuur aldaar. De wespjes van de wilde vijgsoorten zijn voor een groot deel nog onbekend

[1]) Samenvatting van een voordracht, gehouden op de Herfstvergadering van 12 nov. 1955.

en slechts bij enkele soorten zijn waarnemingen omtrent de levenswijze verricht. In de laatste decennia heeft vooral de Italiaanse onderzoeker Prof. Guido GRANDI te Bologna zich met de studie der Agaoniden bezig gehouden, waarbij hij o.a. diverse soorten beschreef, welke door Edw. JACOBSON op Sumatra en Java verzameld waren.

Het is daarbij geleidelijk wel duidelijk geworden, dat iedere *Ficus*-soort haar eigen specifieke Agaonide heeft. En daar het aantal bekende soorten van de wilde vijgen vele malen groter is dan dat der vijgenwespen, is er op dit gebied voor de entomoloog nog wel het een en ander te doen.

Op Java komen meer dan 80 soorten *Ficus* in het wild voor, doch er zijn tot nu toe pas een dertigtal van de bijbehorende Agaoniden beschreven. Toen ik gedurende de laatste jaren van mijn verblijf in Bogor aandacht aan deze insecten ging besteden, bleek het niet gemakkelijk dit aantal sterk uit te breiden, in hoofdzaak omdat de oerbos-restanten, waar men de zeldzamere *Ficus*-soorten moet zoeken, moeilijk bereikbaar waren. Daarentegen bood de beroemde Plantentuin een prachtige gelegenheid om enige algemeen voorkomende soorten nader te observeren. De waarnemingen, waarop het hier volgende, beknopte overzicht van de levenswijze der Agaoniden in hoofdzaak is gebaseerd, werden verricht in samenwerking met Mej. Sri SABANNI, biol. cand. te Bandoeng.

Het vrouwelijke wespje, dat uit een vijg te voorschijn is gekomen — en dat niet ten prooi valt aan de zwaluwen, die een boom met rijpe vijgen en uitkomende insecten vaak in grote aantallen omzwermen — vliegt naar een exemplaar van de waardplant, dat jonge vijgen draagt. De vaak zeer bijzonder gevormde, dicht met zintuig-organen bezette antennen spelen bij de oriëntering tijdens deze vlucht ongetwijfeld een belangrijke rol. Wanneer een vijg in het juiste stadium van ontwikkeling is gevonden, dringt het wijfje tussen de ostiolaire schubben door naar binnen. Deze manoeuvre is in de eerste plaats mogelijk, doordat kop en thorax sterk zijn afgeplat en doordat de kaken aan de onderkant een naar achteren gericht gezaagd aanhangsel dragen, dat terugglijden onmogelijk maakt. Verder zijn hierbij de sterk verdikte voor- en achterpoten van betekenis. Toch komt het insect er niet „zonder kleerscheuren" af, want het verliest bij dit proces de vleugels, een deel van de antennen (deze breken steeds tussen het vijfde en zesde lid) en een hoeveelheid lichaamsvocht.

Indien de vijg nu galbloemen bevat, legt het wijfje hierin een groot aantal eieren, telkens één per bloem. De legboor wordt door de stijl in het vruchtbeginsel gestoken, waar het ei tussen het binnenste integument en de nucellus komt te liggen. Spoedig na het afzetten van de eieren gaat het wijfje dood. Bij het openen van onrijpe vijgen vonden wij de restanten van de wijfjes soms in de centrale holte, maar ook wel tussen de ostiolaire schubben. In het laatste geval hadden zij dan blijkbaar getracht de vijg te verlaten, maar voor zover bekend slagen zij hierin nooit. Per vijg vindt men gewoonlijk niet meer dan 4 à 5 dode wespjes.

Bij de eenhuizige *Ficus*-soorten worden tegelijk met het leggen van de eieren de vrouwelijke bloemen in de vijg bestoven door het stuifmeel, dat de wijfjes meebrengen uit de vijg, waarin zij zich ontwikkelden. Komt het wijfje echter terecht in een vijg met uitsluitend vrouwelijke bloemen („zaadvijg" van een twee-

huizige soort), dan verricht zij hier wel haar diensten ten behoeve van de bestuiving, maar de eventueel in deze vijgen gelegde eieren komen niet tot ontwikkeling en het dier is dan dus voor de voortplanting van de soort verloren.

De levensduur van de vrouwelijke vijgenwespen is slechts kort; tot dusverre is niemand er in geslaagd deze dieren langer dan 4 à 5 dagen in het leven te houden.

Blijkbaar als direct gevolg van het leggen van het ei gaat zich in de embryozak van de galbloem een endosperm-achtig weefsel ontwikkelen, dat tot voedsel dient van de larve van de wesp. Wanneer deze volgroeid is, verpopt zij zich in de leeggevreten ruimte in de galbloem, waarvan de wand intussen zeer hard is geworden.

Bij enkele Javaanse soorten duurde de gehele ontwikkeling van ei tot imago 5 à 6 weken. Enige dagen voordat de vijg rijp is, beginnen de mannetjes van de vijgenwesp uit te komen. Dit zijn hoogst merkwaardig gevormde dieren, die in het geheel niet op de wijfjes lijken. Zij zijn plomp en ongevleugeld, hebben korte antennen welke uit slechts enkele leedjes bestaan en soms geheel in voorhoofdsgroeven kunnen worden opgeborgen, een door vergroeiing van de delen sterk vereenvoudigde thorax en een kegelvormig achterlijf, dat onder de thorax kan worden teruggeklapt. De ogen zijn sterk gereduceerd of afwezig. Voor- en achterpoten zijn nog sterker verdikt dan bij het wijfje; daarentegen vertonen de middenpoten vaak tekenen van reductie. Bij enkele soorten zijn zij zelfs geheel afwezig, zodat men dan het zeldzame verschijnsel van vierpotige insecten te zien krijgt.

De mannetjes, die als regel minder talrijk zijn dan de wijfjes, zoeken de galbloemen van deze laatste op, knagen daarin een opening aan de top, waardoor zij het achterlijf naar binnen steken en paren vervolgens met het wijfje, dat zich nog in opgevouwen toestand in de galbloem bevindt. Spoedig nadat de wijfjes aldus bevrucht zijn, komen zij uit de galbloemen te voorschijn. Het verlaten van de vijg kan op verschillende wijzen geschieden, waarbij een merkwaardig verband is gevonden met de plaatsing van de mannelijke bloemen. Bij sommige *Ficus*-soorten staan de meeldraden in een krans rondom het ostiolum, bij andere verspreid tussen de overige bloemen in. In het eerste geval verlaten de wespjes de vijg steeds door een kanaal, dat door de ostiolaire schubben wordt geboord, maar in het laatste worden verschillende vlieggaatjes gemaakt op willekeurige plaatsen van de vijgwand. Daar de helmhokjes juist openbarsten, wanneer de wespjes op het punt staan de vijg te verlaten, komen zij dus steeds met het stuifmeel in aanraking.

Bij verschillende soorten is waargenomen, dat de uitvlieggang door de ostiolaire schubben door de mannelijke wespjes wordt gemaakt. Dit is wel zeer merkwaardig, omdat deze dieren buiten de vijg geen functie meer hebben zoals de wijfjes. Wel komen zij ook nog vaak naar buiten, doch zij bewegen zich hier zeer onbeholpen, vallen spoedig op de grond en gaan daar na korte tijd dood. Bij een periodiek rijk bloeiende boom van *Ficus hispida* in de Plantentuin hebben wij in de loop van een jaar enige malen waargenomen, dat de grond rondom de stam roodbruin gekleurd was door de duizenden mannetjes, die uit de rijpe vijgen waren gevallen. Bij andere *Ficus*-soorten vindt men echter vrij veel dode mannetjes in de vijgen, lang nadat de wijfjes zijn uitgevlogen.

Van de vele fascinerende problemen, waarmee men bij de studie der vijgen-

insecten in aanraking komt, kunnen we er hier slechts enkele noemen.

In de eerste plaats kan men zich afvragen, hoe deze wonderlijke samenleving van plant en insect ontstaan is. De Agaoniden komen in zovele opzichten overeen met de andere Chalcidoidea, die in hoofdzaak als parasieten van insecten of spinnen leven, dat men geneigd is hun phytophagie als secundair te beschouwen. De voorouders der vijgen-insecten zouden dan parasieten van in de bloeiwijzen van de oer-*Ficus* levende insecten geweest kunnen zijn. Men kent diverse andere fytofage Chalcidoidea, die langs een dergelijke weg tot hun huidige levenswijze moeten zijn gekomen.

Bijzonder belangwekkend is hier het verband tussen vorm en functie, vooral omdat dit bij de beide sexen van eenzelfde soort op zo geheel verschillende wijze ontwikkeld is. Eenerzijds de wijfjes met hun bijzondere bouw en hun speciale organen voor het opzoeken en binnendringen van de vijgen van de waardplant, anderzijds de mannetjes met hun kenmerken van grotten-insecten, geheel aangepast aan hun leven in het duistere inwendige van de vijg. We vinden hier wel bijzonder fraaie voorbeelden van de enorme plasticiteit van het insectenlichaam.

Het is duidelijk, dat de symbiose van vijg en insect slechts bestaanbaar is, wanneer de periodiciteit van de plant in harmonie is met die van het insect. In Bogor en omgeving bloeiden enkele *Ficus*-soorten zeer veelvuldig, bijv. met tussenpozen van twee tot drie maanden. Daar dan ook de bloeitijden der afzonderlijke planten van eenzelfde soort vaak veel variatie vertoonden, kan men zich gemakkelijk voorstellen, dat het korte imaginale leven van het volwassen insect hier geen beletsel vormde voor een continue ontwikkeling. Uitvliegende wijfjes zouden als regel wel vijgen in het geschikte ontwikkelingsstadium kunnen vinden. Er waren daar echter ook vrij zeldzaam voorkomende soorten, die dan bovendien slechts sporadisch bloeiden. Toch werden dan ook daarin de bijbehorende vijgenwespjes aangetroffen. In dergelijke gevallen moeten de insecten de enkele plant, welker vijgen zich op een bepaald ogenblik in het geschikte stadium bevinden, wel van zeer grote afstand weten te bereiken. Nader onderzoek hieromtrent is zeker gewenst.

De relatie tussen plant en insect is hier zoveel intiemer dan in andere gevallen, dat de vraag moet worden gesteld of overgang van een Agaonide-soort van de ene soort *Ficus* naar een andere mogelijk is. De thans bestaande betrekkingen tussen fytofage insecten en hun voedselplanten in het algemeen wijzen erop, dat zulke overgangen in het verleden bij allerlei insectengroepen herhaaldelijk moeten hebben plaats gevonden. Ook in recente tijd is het overgaan van niet-polyfage insecten van de ene voedselplant naar de andere herhaaldelijk waargenomen. En zowel het een als het ander geldt voor allerlei bloembestuivende insecten. Bij de *Ficus*-Agaoniden zijn echter tot dusverre generlei aanwijzingen voor het optreden van dergelijke overgangen gevonden. Als men *Ficus*-soorten importeert in een bepaald gebied waar de bijbehorende wespensoort ontbreekt, worden zij nimmer bevrucht, ook al komen daar velerlei andere Agaonidensoorten voor. Indien ook in het verleden geen „overspringen" van deze insecten naar andere waardplanten zou hebben plaatsgevonden, zou dit betekenen, dat de evolutie van vijgen-insecten en *Ficus*-soorten langs dezelfde lijnen is geschied. De stambomen dezer beide groepen van organismen zouden dan „gelijk en gelijkvormig" moeten zijn.

Er is aan dit vraagstuk tot nu toe vrijwel geen aandacht besteed, wellicht o.a. omdat de entomologen de *Ficus*-systematiek onvoldoende kennen en omdat de botanici niet veel kunnen beginnen met onze povere kennis van de relatief weinige thans beschreven Agaoniden. Doch de resultaten van een eerste oriënterend onderzoek in deze richting, verricht in samenwerking met de botanicus E. J. H. CORNER te Cambridge, vormen ongetwijfeld een sterke aansporing om de vermelde theorie nader te toetsen. Het is ons nl. gebleken, dat diverse genera der Agaoniden karakteristiek zijn voor bepaalde groepen van het geslacht *Ficus*. Voor zover thans bekend, vindt men bij verwante *Ficus*-soorten ook steeds verwante Agaoniden. Er moeten echter nog veel meer gegevens worden verzameld, alvorens wij hier veilig conclusies kunnen trekken.

Indien echter inderdaad de samenhang tussen plant en insect ook historisch zo nauw zou blijken te zijn als zich dat thans laat aanzien, dan moet dit toch wel van zeer bijzondere betekenis worden geacht. Immers, waar vinden wij dan een terrein, waar botanicus en entomoloog elkanders opvattingen omtrent verwantschap en evolutie zo critisch kunnen vergelijken, toetsen en wellicht zelfs controleren als hier ?

Summary

The author gives a general review of the bionomics of the Agaonidae, based on recent studies of these fig-wasps and the relations to their host plants of the genus *Ficus* in Java.

Although the number of described Agaonidae is much smaller than that of the known species of *Ficus* (in Java about 30 and over 80, respectively), there is already sufficient evidence to show that the fig-wasps are highly specific, each species of *Ficus* having its own species of Agaonidae. Figs and fig-wasps are mutually dependent to such a degree, that it seems very doubtful whether any of these insects has ever changed from one host species to another. If the two groups of organisms have indeed continuously evolved together, the further study of this subject is of particular importance. For probably nowhere will botanists and entomologists find such an interesting opportunity to compare and check their ideas about certain problems of natural relationships and evolution.

Leiden, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie.

Gryllotalpa gryllotalpa L. Een collega van me vond in de zomervacantie van 1955 een veenmol te Vreeland. De boeren daar kenden het dier nog wel, maar vertelden hem, dat ze het tegenwoordig bijna niet meer zagen.

Daar uit een recente discussie in de *Entom. Record* blijkt, dat de veenmol op de Britse eilanden nu veel minder voorkomt dan vroeger (al komt plaatselijk nog wel schade voor), vraag ik me af, of deze achteruitgang ook voor ons land geconstateerd kan worden. — LPK.

Voor Hymenopterologen. De heer G. VAN DER ZANDEN te Eindhoven heeft een inventaris opgemaakt van de nagelaten papieren van pater A. ADRIAANSE. Een copie ervan bevindt zich o.a. in onze bibliotheek. Er is vooral veel literatuur bij voor verzamelaars van sluipwespen.

Soybean Insects

by

J. B. M. VAN DINTHER

(Entomologist, Agricultural Experiment Station, Paramaribo, Suriname)

In this article a short survey is given of the insect species living on soybeans in Suriname, which have been observed during the years 1953—1955. According to their economic importance these insects may be arranged in the following groups: I insect pests of major importance, II insects of minor importance, III insects of no apparent importance.

I. Insect pests of major importance

Four important insect pests of soybean can be recorded, viz. *Laphygma frugiperda* S. & A., *Anticarsia gemmatilis* Hbn.[1]), *Agrotis repleta* Wlk.[1]), and *Scapteriscus didactylus* Latr. These insects may cause considerable damage when present in large numbers. Mass-appearance, however, is irregular.

Laphygma frugiperda S. & A. (fam. Noctuidae)

The area of distribution of this moth extends from the Northern States of the U.S.A. through Central America and the West Indies into South America. The caterpillars are polyphagous and besides soybeans the following foodplants can be recorded for Suriname: rice, corn, sorghum, sugar cane, pasture grasses, peanuts, cabbage and tomato; the foodplants belonging to the grass family are preferred.

Laphygma larvae often are highly variable in body pattern and in the hue of their green, dark brown and intermediate colouration. However, all caterpillars can be recognized by the yellowish-white "Y" on the head, by the pronotum with the three parallel pale yellow-white stripes continuing backward over the body, and by the four black dorsal spots arranged trapezoidally on most segments. Fig. 1 pictures the male moth.



Fig. 1. *Laphygma frugiperda* S. & A., male moth; 5/4 × natural size

In their later stages the caterpillars may completely defoliate the soybean plants. During a mild *Laphygma* attack a remarkably symmetrical leaf injury of various forms may be caused by feeding near the growing tip, where the young not yet unfolded leaves are partly destroyed.

For detailed information concerning the morphology and life history see: Wolcott, G. N., 1948, *J. Agr. Univ. Puerto Rico* 32 (3) : 591—593; Dinther, J. van, 1955, *Ent. Berichten* 15 (18) : 407—411.

---

[1]) Identifications by E. L. Todd, U.S.D.A.

Anticarsia gemmatilis Hbn. (fam. Noctuidae)

Caterpillars of this moth have been reported to attack velvet beans, soybeans, peanuts, alfalfa and the foliage of *Agati grandiflora* in Puerto Rico [1]). The moth occurs from the United States to Paraguay and in the Galapagos Islands. In Suriname, caterpillars have been observed to injure soybeans and peanuts.

MORPHOLOGY.

Caterpillars. As caterpillars may show variation in the amount of green and darker brownish colouring, only a general colour description will be given here.

Caterpillar of the last instar. The larva of this stage may reach a length of 3—4 cm and a width of 0.4 cm. The main body colour is dull pale green. Ventrally, the colour is green. Dorsally and dorso-laterally the colour often changes into a reddish-green when the caterpillar becomes full-grown. The yellowish-green coloured head, often red-brownish veined at its occiput and lateral sides, has a width of about 2.7—3 mm.

Dorsally in the median, a pale light fine band, seamed by a darker green or a brownish border, runs longitudinally over the body. Dorso-laterally, at both sides of the median, two similar but more or less distinct darker coloured fine bands are present. Laterally, at the height of the spiracles, a longitudinal pale yellow band, sometimes ornamented with 2 lilac-redbrown parallel and somewhat irregular lines, can be noticed. The pale yellowish-white spiracles have a darker border. The caterpillar body bears dark brown slender setae, often inserted on small dark coloured bases; moreover whitish spots without satae may be noticeable at the abdomen. The posterior border of several abdominal segments is sometimes yellowish in colour. The long abdominal legs of segment 10 are directed backward. A picture of the caterpillar has been reproduced by WOLCOTT (l.c.).

Younger instar. Dorsally in the median the pale green body, which is 1.5 cm long, is ornamented with a yellowish-white fine longitudinal band; at both sides and parallel to this band 2 similar bands are present, while finally another yellowish-white band runs at the height of the spiracles. The head is shiny yellowish green. Long slender dark body setae are inserted on small dark bases.

Pupa. The mahagony-brown, shiny pupa has a length and width of 1.6—1.8 cm and 0.5 cm , respectively. The abdominal end bears one pair of stout setae-like processes in the median; dorso-laterally, three more setae, often somewhat curled at the tip, are present.

The moth (see fig. 2). The wing span varies from 3.5—4.4 cm. The main colour of the upper side of the wings is brown sandy-grey. A pale yellowish-brown indistinct or very marked dark brown line runs from the anterior tip of the fore wing to a point near the middle of the hind margin. The hind wing also bears a brown oblique line that runs from the middle of the anterior margin to the middle of the posterior margin. The colour intensities and the wing pattern are highly

---

[1]) WOLCOTT, G. N., 1948. The Insects of Puerto Rico. *J. Agr. Univ. Puerto Rico* 32 (3): 620.



Fig. 2. *Anticarsia gemmatilis* Hbn., male moth: 5/4 × natural size

variable; the reniform spot is not or in most cases only vaguely visible. The hind wing is sometimes ornamented with a pair of brown-black eyespots.

The male moth is characterized by its hairy legs, while the antennae are somewhat more ciliated and the upper side of the wings often has a more grey colour than in the female sex.

LIFE HISTORY

The young caterpillars gnaw holes in the leaves and also feed along the leaf margins. Soon afterwards, larger parts of the leaf are destroyed, and during their later stages the caterpillars may completely defoliate the plants. When disturbed the caterpillars are very fidgety and make quick jumping movements. The fullgrown caterpillar enters into the soil making an ovally-shaped 2.5 cm long earthen cell, its wall consolidated with some silk. In captivity pupation also took place on the ground between fallen leaves and other plant debris that had been loosely spun together; when disturbed the full-grown caterpillar just before pupation turns and revolves with lightning speed. After pupation the caudal pupal extremity with its processes is firmly hooked onto the loosely spun silky cocoon. The length of the pupal stage varies from 7—10 days.

The caterpillars may be parasitized by the larva of a 6.5 mm long yellow-brown Braconid (*Zelomorpha* sp.)[1].

Agrotis repleta Wlk. (fam. Noctuidae)

This cutworm is a general feeder. Its food plants include soybeans, peanuts, tomato and cabbage. The subterranean caterpillar hides in or near the soil during the day but may emerge for nocturnal feeding. The roots and the base of the stem of the foodplant become attacked and the stem is often seriously injured or cut off. The caterpillar may also feed on the foliage.

Pupation takes place in the soil, inside an earthen cell, while a duration of the pupal stage of 12 days has been observed.

The full-grown cutworm attains a length of about 4.5 cm and a width of 0.8 cm. Dorsally, the colour is dark-grey, sometimes with a velvety appearance. The black pronotum has a fine pale greyish line in median that continues backward indistinctly. Dorsally, the 10th abdominal segment is provided with a somewhat rectangularly shaped black zone, which is divided longitudinally by a grey yellowish line. At both sides of the median a light grey longitudinal narrow band may be distinguished while laterally, at the height of the black spiracles and running somewhat obliquely, short light grey zones can be noticed; however,

[1]) Identification by C. F. W. MUESEBECK, U.S.D.A.

these bands and zones are often only vaguely visible. The body bears a few hairs while the short setae are inserted on small black shiny bases. Ventrally, the body and the legs have a dull pale grey colour. The head, with a width of about 3.7 mm, is light brown, the epicranial arms having a black seam; labrum pale.

The chestnut-brown shiny pupa has a length of 2.2—2.6 cm; the abdominal tip is provided with one pair of spines, while laterally a minute process from which a small seta arises can sometimes be distinguished.



Fig. 3. *Agrotis repleta* Wlk., female moth; 5/4 × natural size

The moth (see fig. 3). The wing span of the male moth varies from 4.1—5.2 cm; that of the female moth from 4.4—5.5 cm. The front wings are marbled with brown. The reniform spot and the round spot are partly bordered by a fine black line, and the two are connected by a short black bar. The front wings have a sandy-coloured tip; this colour may also have a somewhat golden gloss, and may spread along the lateral wing region. The pearly white hind wings are somewhat hyalinous. The antennae of the male moth have short cilia.

Scapteriscus didactylus Latr. (fam. Gryllotalpidae)

The mole cricket *Scapteriscus didactylus* Latr. is a very polyphagous feeder. Besides attacking soybeans, it feeds on upland rice, Sorghum, maize, peanuts, tomato, tobacco, lettuce, cabbage and on various grass species. Its rather limited distribution range extends from the eastern part of Venezuela through the West-Indies to Amazonian Brazil.

Young (soybean) plants after their appearance above the ground may become attacked by mole crickets that often tunnel just beneath the soil surface. The insects feed on the young stems, which may be completely cut off. For more detailed information see: DINTHER, J. VAN, 1955, Biology and Control of Mole Crickets, *De Surinaamse Landbouw* 3 (2): 72—77. For further data concerning the morphology and the life history of the closely related Puerto Rican mole-cricket *Scapteriscus vicinus* Scudder reference can be made to the detailed publication by R. H. VAN ZWALUWENBURG, 1918, The Changa or West Indian mole cricket, *Porto Rico Agr. Exp. St., Bulletin* 23.

II INSECTS OF MINOR IMPORTANCE

Two beetles can be recorded causing damage of minor importance viz. *Cerotoma*

variegata F. and *Diabrotica* sp. prob. *capitata* F.[1]). Moreover, a *Tetranychus* sp. prob. *bimaculatus* Harvey is also injurious. Although this mite has been placed in this section it probably holds an intermediate position between group I and II.

Cerotoma variegata F. (fam. Chrysomelidae)

This 4.4—5.5 mm long beetle can regularly be observed in soybean plots. The black elytra are ornamented with a yellowish pattern (see fig. 4) that may show some slight variability. The pronotum has a light yellow-brown colour. The female sex is characterized by a dentiform to spinous outgrowth on the 3rd and 4th antennal joint. Beetles feed on the leaves, causing shot-holes that fuse during a heavy attack. They may also feed on the flowers, damaging the petals and to a lesser degree the pistil and the stamens, giving the flower a wilted appearance. Moreover, the beetles injure the pods, gnawing holes in the husk sometimes even penetrating and attacking the young seeds. This species has also been observed on *Calopogonium* sp.



Fig. 4. *Cerotoma variegata* F., female beetle ; 8 ×

Diabrotica sp. prob. *capitata* F. (fam. Chrysomelidae).

The light or dark brown coloured elytron of this 5--6.5 mm long beetle is ornamented with 3 yellowish spots, situated, respectively, on the anterior half, juist beneath the middle and on the posterior inner angle. These spots are variable in shape and size and are sometimes indistinct or may even be ebsent. In exceptional cases it has been noticed that the anterior and middle spot are fused. Laterally, the elytron has a yellow border, sometimes smoothly and slightly curved inward near the anterior and middle spot. The pronotum colour varies from yellowish brown to brown.

For the type of injury caused by this beetle on soybean plants reference can be made to the feeding habits of *Cerotoma variegata* F.

Tetranychus sp. prob. *bimaculatus* Harvey (fam. Tetranychidae)

The adult female mite, which has a body length of 0.45—0.59 mm (measured from the tips of the pedipalpi to the abdominal end) deposits her spherical hyalinous to pale yellowish-green eggs directly upon the lower side of the soybean leaf. The eggs, with a diameter of 0.13—0.15 mm, are usually clustered rather closely. They may also be attached to the silk threads of the web that is spun over the leaf surface. During mass-appearances eggs are also deposited on the stalks and pods of the plant.

The newly hatched "red spider" is nearly colourless; the two following stages that can be distinguished become yellow-green or more orange in colour. The adult mite is reddish and usually possesses on either side of the body a dark spot, caused by the food contents.

[1]) Identification by G. B. Vogt, U.S.D.A.

The time required for the development of a single generation can be estimated to taken about 10 days, and the numbers of mites increase very rapidly during times of drought.

The spiders of a young colony soon form a small web on the leaves; where red spiders are abundant the web becomes quite conspicuous and may even completely envelop the plant. Infested leaves soon show yellowish spots between the veins. Later the whole leaf may turn yellow to yellowish brown. Finally the plant shrivels up and gradually dies. The amount of damage to the soybean crop will depend largely upon the stage in which the plants are attacked; when plants become infested before or during flowering, pod formation and development can be seriously impaired.

III Insects of no apparent importance

The following insects causing no damage of importance can be recorded:

a 2.5—3.2 mm long Chrysomelid with shiny black elytra belonging to the genus *Monolepta*[1]); a 3.4—4 mm long *Systena* sp. prob. *literata* L.[2]) (fam. Chrysomelidae), with a yellow slightly undulating longitudinal narrow band on its shiny black elytron; an *Omophoita* sp.[1]) (fam. Chrysomelidae); a 4.5—5 mm long not yet identified Carabid, with head and elytra dull black and the pronotum orange-brown coloured, while the elytron is ornamented with a round whitish spot at its posterior area.

Finally, a 1.2—1.5 cm long green Pentatomid, *Acrosternum armigera* Stal.[2]), with a yellowish small lateral border along the head, the pronotum and the basal part of the corium, has been noticed.

James, M. T., The Blowflies of California (Diptera, Calliphoridae). *Bull. Calif. Insect Survey* 4 (1), 1955.

Dit artikel is ook voor de Nederlanders van belang, omdat er vele soorten in behandeld worden, die ook hier voorkomen, maar bovendien een aantal met een Aziatisch-Amerikaanse verspreiding. — Kr.

Clegg, John, The Observer's Book of Pond Life. Frederick Warne & Co., Ltd., London, april 1956. Gebonden.

In dit alleraardigste boekje vindt men een overzicht van de planten en dieren, die in meren en plassen voorkomen. Het bevat 32 gekleurde platen van een uitstekende kwaliteit, 8 met planten, de andere met dieren. Hiervan zijn er 4 met Libellen, elk met 4 soorten in beide geslachten, één met Waterwantsen, 2 met huisjes van larven van Kokerjuffers, één met 12 soorten Trichoptera, één met Kroosmotjes, 2 met Waterkevers, één met Watermijten. De andere gekleurde platen geven afbeeldingen van slakken, schaaldieren enz. Bovendien zijn er nog 16 platen met ongekleurde afbeeldingen (vooral larven) en 16 met foto's. Tekst plus index beslaan 129 pagina's.

En de prijs van al dit fraais ? Slechts 5 shilling ! — Lpk.

Correctie. Door een allerongelukkigste samenloop van omstandigheden is het register van deel 15 precies 20 pag. te hoog genummerd.

---

1) Identifications by G. B. Vogt, U.S.D.A.
2) Identifications by R. I. Sailer, U.S.D.A.

Zur Systematik der Gattung Graphosoma Lap. (Hem., Het. Pentatomidae)

von
EDUARD WAGNER

Im Jahre 1909 spaltete HORVATH (Die Europäischen *Graphosoma*-Arten, *Ann. Mus. Nat Hung.* 7 : 143 ff) die bisher als *G. lineatum* L. aufgefasste Art in 2 Arten auf: *G. italicum* Müll., die er in Europa und dem westlichen Asien feststellte und *G. lineatum* L., als deren Verbreitungsgebiet er Nordafrika und das südliche Europa angibt. Die Trennnung in diese beiden Arten begründet er durch die folgenden Unterschiede:

1. Die Färbung der Extremitäten (Fühler, Beine Schnabel)
2. Die Form der Seiten des Pronotum
3. Die Form des Kopfes
4. Den Bau des Genitalgriffels des ♂.

Dieser Auffassung HORVATH's sind alle späteren Autoren gefolgt. Untersuchungen über ihre Richtigkeit stellte meines Wissens nur VIDAL 1949 an (Hémiptères de l'Afrique du Nord, *Mem. Soc. Sc. Nat. Maroc* 48 : 104—108). Er kommt zu der gleichen Auffassung wie HORVATH und bildet erstmalig die Genitalgriffel des ♂ ab. Die bessere Durchforschung Südeuropas in neuerer Zeit ergab dann noch eine Reihe weiterer Funde von *G. lineatum* L. aus Südeuropa (Süditalien, Sizilien, Südfrankreich), aber auch eine Reihe von Tieren, bei denen man im Zweifel sein musste, zu welcher der beiden Arten sie zu stellen seien.

Vor allem die letztere Tatsache veranlasste den Verfasser, einmal umfangreicheres Material beider Formen zu untersuchen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war, dass sich die HORVATHsche Trennung in 2 Arten nicht aufrecht erhalten lässt. Er ergab sich vielmehr eine Übergangsreihe von der eindwandfreien *lineatum*-Form zur klaren *italicum*-Form, die sich lückenlos aneinanderfügen liess, wobei die am südlichsten vorkommenden Tiere zur *lineatum*-Form gehörten und sich die im Norden lebenden Tiere als Stücke der *italicum*-Form erwiesen, die Übergangsformen aber vor allem aus Südeuropa stammten. In den folgenden Zeilen sollen einmal die von HORVATH angeführten Merkmale kritisch betrachtet werden:

1. Die Färbung der Extremitäten und die Grundfarbe

Die Grundfarbe soll nach HORVATH und VIDAL bei *G. lineatum* „meistens gelb" sein, während für *G. italicum* „rot, selten ockergelb" angegeben wird. In der Tat finden sich die ockergelb gefärbten Tiere ausschliesslich im Süden des Verbreitungsgebietes, vor allem in Nordafrika. Selbst die in Südeuropa gefundenen Tiere von *G. lineatum* sind, soweit mir bekannt, immer rot gefärbt. Die Erscheinung, dass die aus Nordafrika stammenden Stücke einer Art heller gefärbt sind, findet sich auch bei vielen anderen Heteropterenarten, wobei das Rot sehr oft durch Gelb ersetzt wird. Aus diesem Wechsel der Grundfarbe lässt sich jedoch in keiner Weise eine Berechtigung zur Trennung in 2 Arten ableiten.

Die Färbung der Beine (Fig. 1—5) soll bei *lineatum* (Fig. 1 + 2) weitgehend hell sein, während sie bei *italicum* (Fig. 3—5) grösstenteils schwarz

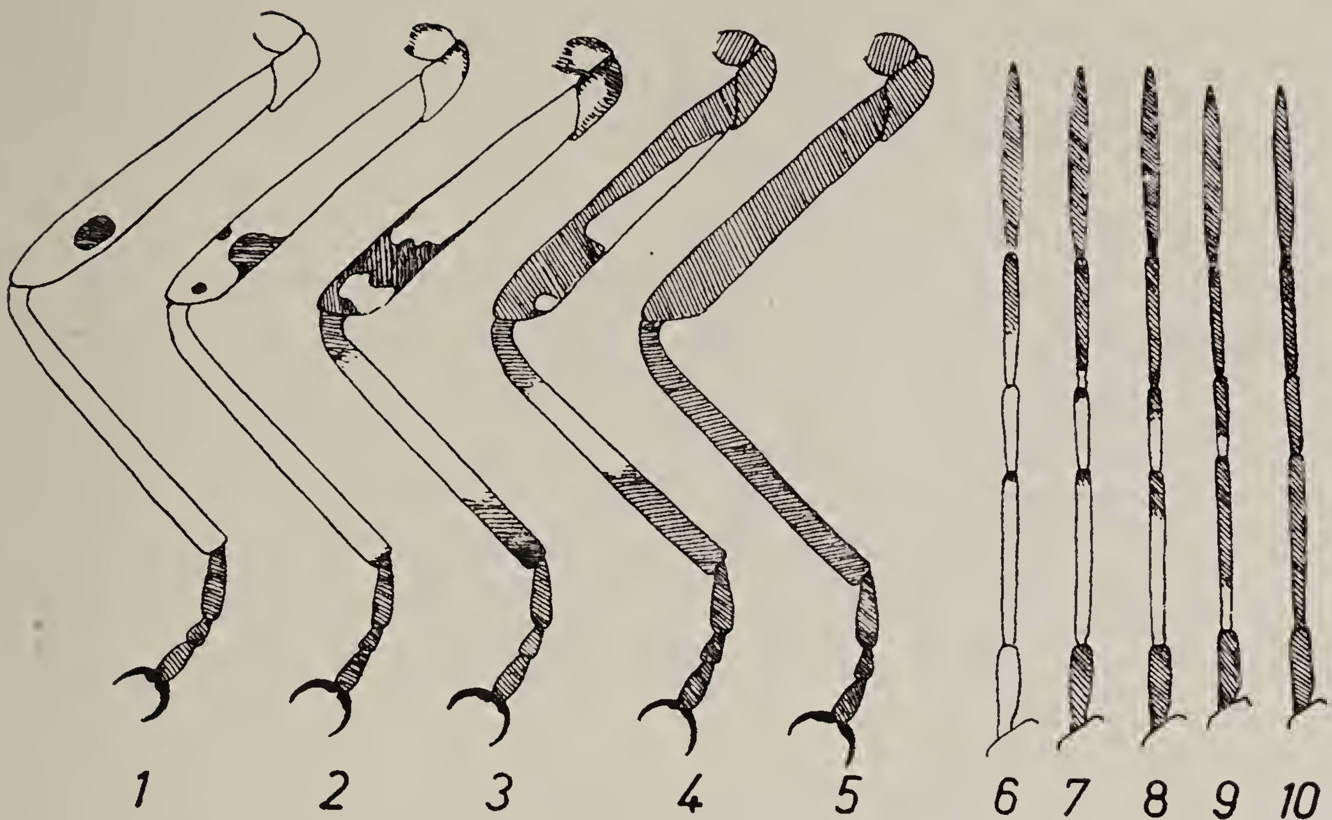


Fig. 1—5 = Hinterbein von unten (7,5 ×). Fig. 1 + 2 = *G. lineatum* L.; Fig. 3—5 = *G. „italicum* Müll."; Fig. 1 = ♂, Marokko; Fig. 2 = ♂, Sizilien; Fig. 3 = ♂, Süditalien; Fig. 4 = ♂, Rheinhessen; Fig. 5 = ♂, Ukraine. Fig. 6—10 = Fühler des ♂ (11 ×). Fig. 6 = Marokko; Fig. 7 = Tunis; Fig. 8 = Süditalien; Fig. 9 = Sizilien; Fig. 10 = Rheinland. Fig. 6—8 = *G. lineatum* L. Fig. 9 + 10 = *G. „italicum* Müll".

sein sollen. Hier lässt sich eine lückenlose Übergangsreihe aufstellen, aus der 5 Stadien abgebildet wurden. Da mit der fortschreitenden Verdunklung der Beine auch die Grundfarbe dunkler zu werden pflegt, erscheinen die Stufen 3—5 auch im Ganzen dunkler. Tiere mit ganz schwarzen Beinen sind sehr selten; vor allem der Hinterschenkel zeigt fast immer noch rote Flecken (Fig. 4). Tiere mit einfarbig hellem Schenkel habe ich bisher nicht gesehen; zum mindesten fand sich vor der Spitze des Schenkels ein schwarzer Fleck (Fig. 1). Die Schiene dagegen kann sowohl einfarbig hell als auch einfarbig schwarz sein und zahlreiche Übergänge zwischen beiden Extremen zeigen. Ihre Verdunkelung verläuft nicht immer parallel zur Verdunkelung des Schenkels. So kann z.B. die Schiene schon ganz schwarz sein, wenn der Schenkel noch im Stadium 4 oder 3 ist. Auch hier ergibt sich ohne weiteres, dass diese Unterschiede zu einer Trennung in 2 Arten nicht ausreichen.

D i e F ä r b u n g d e r F ü h l e r (Fig. 6—10) zeigt eine gleichartige Übergangsreihe. Bei *G. lineatum* (Fig. 6—8) sind sie mit Ausnahme von Glied 5 und des Spitzenteils von Glied 4 hell, bei *G. italicum* (Fig. 9 + 10) grösstenteils schwarz. Auch hier erscheinen sie bei dunklerer Grundfabre im Ganzen dunkler. Es ergibt sich also das Gleiche wie bei der Färbung der Beine. Eeine Trennung in 2 Arten ist nach diesem Merkmal unmöglich.

D i e F ä r b u n g d e s S c h n a b e l s ist in gleicher Weise durch Übergange gekennzeichnet und durch die Grundfarbe beeinflusst. Beim hellen Extrem sind das 1. + 2. Glied hell, beim dunkeln alle Glieder schwarz. Daher ergibt auch dies Merkmal keine Möglichkeit zur Trennung in 2 Arten.

D i e s c h w a r z e Z e i c h n u n g ist nach einem sehr konstanten Muster, so-

wohl auf der Oberseite als auch unterseits, angeordnet. Beide Formen unterscheiden sich nur durch die Ausdehnung der schwarzen Zeichnung und auch hier ergibt sich eine klare Übergangsreihe. Das trifft auch z.B. für die Bruststücke zu.

2. Die Form der Pronotumseiten

Nach Horvath (l.c.) sollen die Pronotumseiten bei *G. lineatum* „fast gerade, die Schulterecken etwas abgerundet und weniger vorstehend" sein, während für *G. italicum* die Pronotumseiten als „leicht geschweift" angegeben werden. Das mir vorliegende Material zeigte zwar bei beiden Formen leichte Schwankungen in der Form der Pronotumseiten, aber beide Formen unterschieden sich darin nicht. Vidal, der auch dies Merkmal einer Kritik unterzogen haben dürfte, erwähnt diesen Unterschied nicht mehr. Vermutlich hat auch er ihr nicht bestätigt gefunden. Damit fällt auch dieser vermeintliche Unterschied fort.

3. Die Form des Kopfes

Horvath schreibt in bezug auf dies Merkmal bei *G. lineatum*: „Kopf etwas länger" und bei *G. italicum*: „Kopf etwas kürzer". Daraufhin wurden Messungen von Breite und Länge des Kopfes durchgeführt und das Verhältnis der Breite zur Länge errechnet. Es ergab sich für

G. lineatum beim	♂	im Mittel 1,20 ×,	in den Extremen 1,18—1,23 ×
	♀	im Mittel 1,20 ×,	in den Extremen 1,18—1,31 ×
G. italicum beim	♂	im Mittel 1,20 ×,	in den Extremen 1,17—1,26 ×
	♀	im Mittel 1,20 ×,	in den Extremen 1,15—1,25 ×

Diese Masse zeigen deutlich, dass auch hier ein Unterschied nicht festzustellen war. Auch die Messung der Breite des Scheitels und ihr Vergleich mit der Breite des Auges ergab keine brauchbaren Unterschiede. Teilt man die Breite des Scheitels durch die des Auges, so ergibt sich bei

G. lineatum beim ♂ 4,2—5,0, beim ♀ 4,2—5,1
G. italicum beim ♂ 4,1—5,0, beim ♀ 4,2—5,1

4. Der Bau der Genitalgriffel des Männchens

Nach Horvath und Vidal soll bei *G. lineatum* die Hypophysis des Griffels (prolongement apical postérieur = in Fig. 11—18 nach links gerichtet) von der Seite gesehen schlanker sein als der senkrechte Teil (Paramerenkörper), die beiden Zähne an der Spitze der Hypophysis aber länger und schmaler und durch eine tiefe Einkerbung getrennt sein, während bei *G. italicum* die Hypophysis ebenso breit wie der Paramerenkörper, die beiden Zähne an der Spitze der Hypophysis aber kürzer, breiter und durch eine dreieckige Einkerbung getrennt sein sollen. Vidal gibt für die Einkerbung zwischen den beiden Zähnen zusätzlich an, dass sie bei *G. lineatum* tief gerundet (profondément arondie) und bei *G. italicum* wenig tief (peu profonde) sei. Dazu gibt er die Abbildung des Griffels beider Formen. Sie entspricht durchaus seiner Beschreibung.

Die Untersuchung zahlreicher ♂♂ beider Formen aus den verschiedensten Teilen des Verbreitungsgebietes ergab indessen, dass die von beiden Autoren angegebenen Unterschiede einerseits durchaus nicht konstant sind, andererseits aber auch hier beide Formen völlig in einander übergehen. Als Beweis hierfür wurden

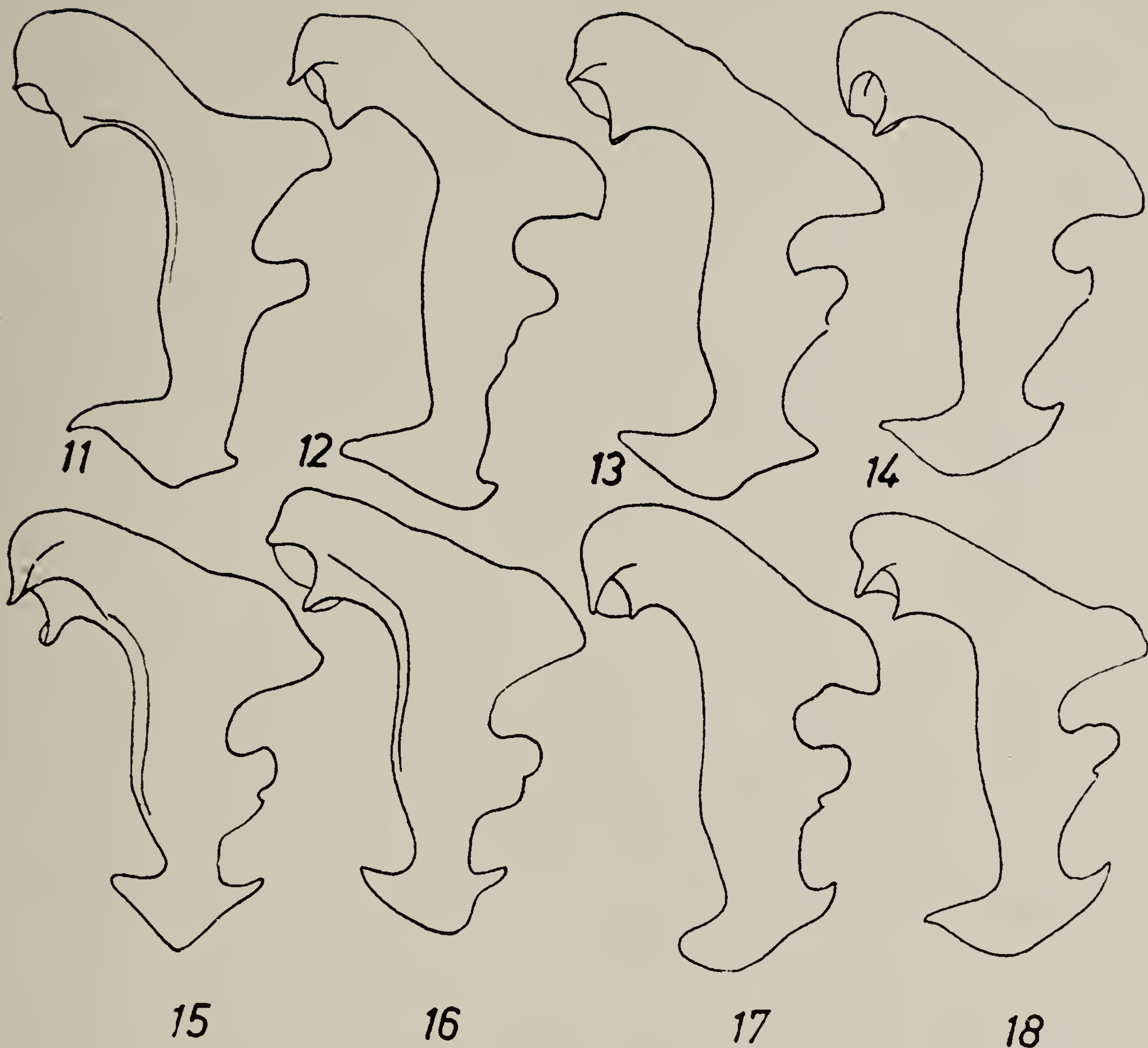


Fig. 11—18 = Genitalgriffel des ♂ seitlich (47,5 ×). Fig. 11 = Hunsrück; Fig. 12 = Rheinhessen; Fig. 13 = Ukraine; Fig. 14 = Südfrankreich (Basses Alpes); Fig. 15 = Marokko; Fig. 16 = Marokko; Fig. 17 = Süditalien; Fig. 18 = Sizilien. Obere Reihe = „*G. italicum* Müll.", untere Reihe = *G. lineatum* L.

in Fig. 11—18 eine Reihe von Griffeln von ♂ ♂ aus verschiedenen Gebieten abgebildet; es muss aber betont werden, dass auch innerhalb eines Gebietes die Form des Griffels nicht einheitlich ist, sogar bei Tieren einer Population schwankte die Form des Griffels beträchtlich. Die Tiere der oberen Reihe zeigten Merkmale, nach denen man sie zu *G. italicum* stellen müsste, während die der unteren Reihe „einwandfreie" *G. lineatum* waren. Die abgebildeten Griffel zeigen deutlich, dass die Breite der Hypophysis bei beiden Arten schwankt und sowohl bei *G. lineatum* geringer sein kann als die Breite des Paramerenkörpers, als auch bei *G. italicum* so breit sein kann wie dieser. Dei beiden Zähne vor der Spitze der Hypophysis sind bei *G. italicum* bald länger bald kürzer, die Einkerbung zwischen ihnen ist nur selten dreieckig und kaum flächer als bei *G. lineatum*. Bei *G. lineatum* sind die Zähne gleichfalls von wechselnder Länge und die Einkerbung zwischen ihnen von wechselnder Tiefe und kann sogar dreieckig sein. Sucht man am Griffel nach weiteren Merkmalen zur Trennung beider Formen, so ergibt sich zwar eine grosse Variationsbreite aber kein brauchbares Merkmal zur Unterscheidung von 2 Arten.

5. Schlussbetrachtung

Zur weiteren Klärung der Systematik der Gattung wurden nunmehr auch die



Fig. 19—23. Genitalgriffel des Männchens. Obere Reihe = seitlich (38 ×), untere Reihe von oben (25 ×). Fig. 19 = *G. rubrolineatum* Westw., Sibirien; Fig. 20 = *G. lineatum* L. (*italicum* Müll.), Siefersheim (Rheinhessen); Fig. 21 = *G. lineatum* L., Marokko; Fig. 22 = *G. melanoxanthum* Horv., Persien; Fig. 23 = *G. ståli* Horv., Nordafrika (nach Vidal l.c.)

verwandten Arten (*melanoxanthum* Horv., *ståli* Horv. und *rubrolineatum* Westw.) in die Betrachtung einbezogen. Dabei stellte sich heraus, dass diese doch erheblich stärker abweichen. Der Genitalgriffel des ♂ (Fig. 19—23) zeigt deutliche Abweichungen vor allem in der Spitze der Hypophysis und in dem in der Mitte des Paramerenkörpers an der Aussenseite sitzenden Fortsatz, an dem die Muskeln angreifen. Bei *G. rubrolineatum* (Fig. 19) ist der Griffel viel robuster, die Hypophysis hat nicht die für *lineatum* charakteristischen beiden Zähne, sondern 3 ziemlich stark abgerundete Hökker; der Fortsatz in der Mitte der Aussenseite ist dreieckig und spitz. Von oben gesehen erscheint der Griffel robust, seine Hypophysis (in der Abb. nach oben gerichtet) eckig. Bei *G. melanoxanthum* (Fig. 22) sind zwar die beiden Zähne vorhanden, der distale ist jedoch weiter nach oben gerückt, so dass die Vorwölbung der Hypophysis über dem Zahn fortfällt und der untere (proximale) Zahn ist sehr gross und abwärts gerichtet; der Fortsatz in der Mitte des Paramerenkörpers ist kugelig und deutlich gegen den Paramerenkörper abgesetzt. Von oben gesehen (untere Figur) erscheint der Griffel sehr eckig und die Hypophysis schlanker. Bei *G. ståli* (Fig. 23) ist die Hypophysis distal stark gerundet und trägt nur 1 dreieckigen Höcker. Der Höcker in der Mitte des Paramerenkörpers ist dem von *G. lineatum* ähnlich. Leider konnte ich von *G. ståli* kein ♂ untersuchen. Der abgebildete Griffel ist eine Wiedergabe der Zeichnung Vidals (l.c.). Nach dieser Zeichnung Vidals glaube ich jedoch annehmen zu dürfen, dass hier eine gute Art vorliegt.

Auch in der Form des Genitalsegments (Fig. 24—27) konnten bei diesen Arten deutlich Unterschiede festgestellt werden, während *G. lineatum* und *G. italicum* auch hier übereinstimmten. Das Segment ist bei *G. rubrolineatum* (Fig. 24) robuster und deutlich breiter als lang, seine Basis fast eben bei *G. lineatum-itali-*

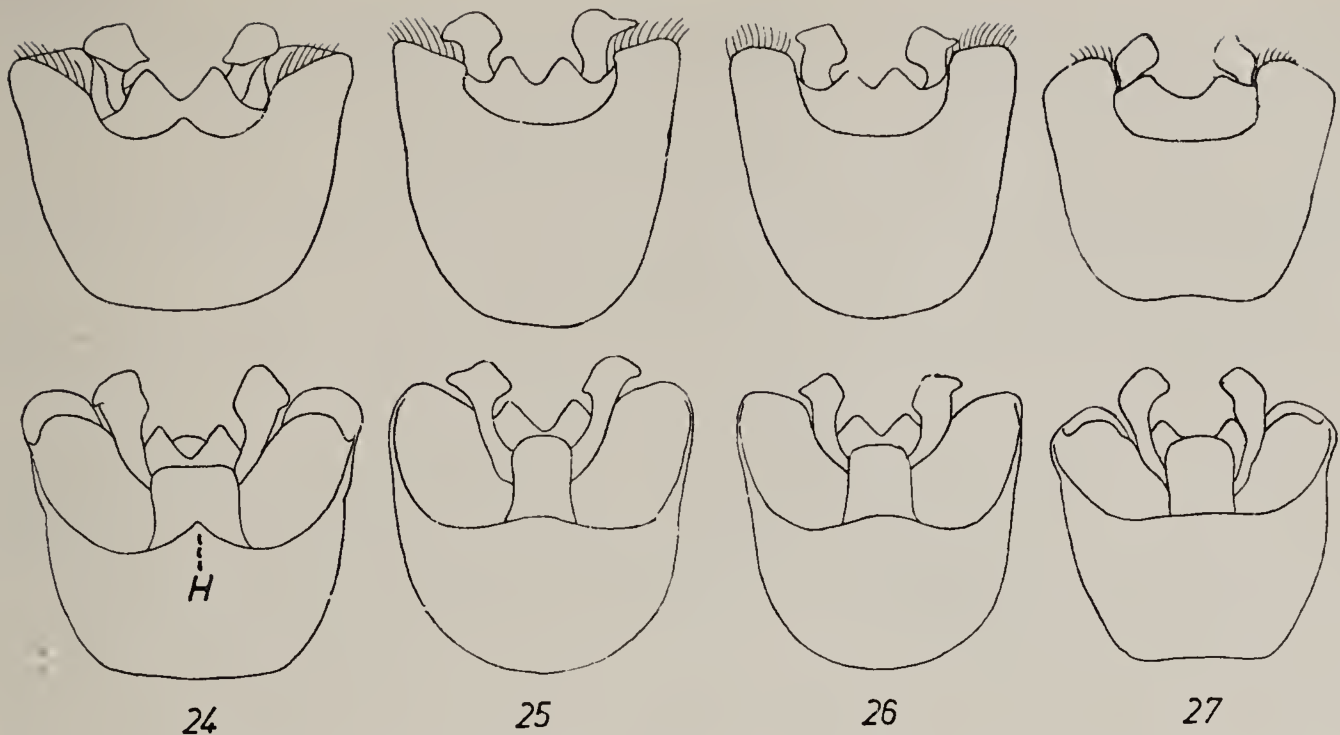


Fig. 24—27. Genitalsegment des Männchens (15 ×). Ober Reihe = von unten, untere Reihe = von oben. Fig. 24 = *G. rubrolineatum* Westw., Sibirien (H = Höcker); Fig. 25 = *G. lineatum* L. (*italicum* Müll.), Rheinhessen; Fig. 26 = *G. lineatum* L., Marokko; Fig. 27 = *G. melanoxanthum* Horv., Persien.

cum (Fig. 25 + 26) etwa so lang wie breit, seine Basis stark gerundet, bei *G. melanoxanthum* (Fig. 27) klein, breiter als lang, proximal eckig und seine Basis leicht geschweift. Der dorsale Rand der Genitalöffnung zeigt bei *G. rubrolineatum* (Fig. 24, unten) in der Mitte einen spitzen Höcker (H), bei *G. lineatum-italicum* (Fig. 25 + 26) eine sanfte Wölbung und ist bei *G. melanoxanthum* (Fig. 27) völlig eben. Die hinteren Aussenecken des Segments sind bei *G. lineatum-italicum* (25 + 26) ziemlich spitz, ihr hinterer Rand fällt nach innen ab, während sie bei *G. rubrolineatum* (24) und *melanoxanthum* (27) stark abgerundet sind und ihr Hinterrand nach aussen abfällt.

Die Untersuchung des Penis ergab keinerlei brauchbare Merkmale zur Unterscheidung der Arten.

Auch das Verhältnis der Länge des Kopfes zur Breite war bei allen Arten mit Ausnahme von *G. stâli* im Mittel gleich. Dagegen zeigte sich bei der Messung der Breite des Scheitels und dem Vergleich derselben mit der Breite des Auges, dass für die Abtrennung von *G. rubrolineatum* und *G. melanoxanthum* dies Merkmal verwandt werden kann (*G. stâli* konnte auch hier nicht untersucht werden). Der Scheitel ist bei *G. melanoxanthum* 5,5 ×, bei *G. rubrolineatum* 5,8 × so breit wie das Auge. Beide Masse liegen ausserhalb der Variationsbreite von *G. lineatum-italicum* (3,9—5,0 ×).

Bei allen 3 hier erwähnten Arten ist das Grundschema, nach dem die schwarze Zeichnung angeordnet ist, verschieden, während *G. lineatum* und *italicum* auch darin übereinstimmen.

Als Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen:

1. *G. lineatum* L. und *G. italicum* Müll. unterscheiden sich nicht ausreichend von einander, um als getrennte Arten aufgefasst werden zu können. Sie sind eine Art, die den Namen *G. lineatum* L. tragen muss.

2. Es ist auch unmöglich, *G. italicum* Müll. als subspec. (Rasse) von *G. lineatum* aufzufassen, da sich eine fortlaufende Übergangsreihe finden liess. *G. itali-*

cum ist nur das Extrem in der Verdunkelung und könnte als solches als var. *italicum* bezeichnet werden.

3. *G. rubrolineatum* Westw., *G. melanoxanthum* Horv. und *G. ståli* Horv. sind gute Arten.

6. Tabelle der Arten der *G. lineatum*-Gruppe

1 (2) Pronotum mit schwarzen Flecken, die Querreihen bilden. Die seitlichen schwarzen Längsbinden des Scutellum sind vom Rande desselben etwas entfernt, so dass der Rand rot ist ...... G. semipunctatum-Gruppe (*semipunctatum* F., *creticum* Horv., *consimile* Horv.)

2 (1) Pronotum mit nicht unterbrochenen schwarzen Längsbinden. Die seitlichen schwarzen Längsbinden des Scutellum berühren den Seitenrand, so dass der Rand schwarz ist .... G. lineatum-Gruppe

3 (4) Stigmen rot oder gelb. Scutellum mit 4 schwarzen Flecken. Kopf 1,40—1,45 × so breit wie lang. Genitalgriffel des ♂ mit 1 Zahn (Fig. 23) ... . 1. *G. ståli* Horv.

4 (3) Stigmen schwarz. Scutellum mit 4 durchlaufenden schwarzen Längsbinden, die selten verkürzt sind. Kopf 1,2 × (1,15—1,30 ×) so breit wie lang. Genitalgriffel des ♂ mit 2—3 Höckern oder Zähnen (Fig. 19—22).

5 (6) Rand des Corium gegen das Scutellum rot oder gelb, auch im Grundwinkel. Scheitel 3,9—5,0 × so breit wie das Auge. Genitalgriffel des ♂ mit 2 Zähnen (Fig. 20 + 21) .... 2. *G. lineatum* L.

6 (5) Rand des Corium gegen das Scutellum schwarz, zum mindesten der Grundwinkel. Scheitel mindestens 5,5 × so breit wie das Auge. Genitalgriffel des ♂ mit 2 (Fig. 22) oder 3 (Fig. 19) Höckern oder Zähnen.

7 (8) Kleiner, 10—11 mm lang. Gelb mit schwarzer Zeichung. Fläche der Hinterbrust hinter den Stinkdrüsenöffnungen mit schwarzem Fleck. Genitalgriffel des ♂ (Fig. 22) mit 2 spitzen Zähnen. .... 3. *G. melanoxanthum* Horv.

8 (7) Grösser, über 12 mm lang. Rot mit schwarzer Zeichnung. Fläche der Hin-Hinterbrust neben der Stinkdrüsenöffnung mit länglichem, schwarzem Fleck. Genitalgriffel des ♂ (Fig. 19) mit einem Zahn und 2 Höckern .... 4. *G. rubrolineatum* Westw.

Hamburg-Langenhorn 1, Moorreye 103.

Vliegtijd van Maniola jurtina L. Naar aanleiding van het artikel van de heer Lempke in de *Ent. Ber.* van 1954 no 5 (15 : 144) bericht ik, dat ik dit jaar (1955) speciaal naar deze vlinder heb uitgekeken. Op plaatsen waar hij altijd overvloedig vliegt, zag ik de eerste exemplaren pas op 2 juli. Ik ving hier 6, alle ♂ ♂, kersverse dieren. Op 9 juli op dezelfde plaatsen 7 ♂ ♂ en 1 ♀, ook gave dieren. Op 16 juli veel ♂ ♂, waaronder al diverse afgevlogen, en enkele ♀ ♀. Deze laatste waren nog zeer gaaf. Naar wat ik zag en ving waren er zeker nog 4 maal zoveel ♂ ♂ als ♀ ♀.

Tevens zag ik op die datum pas de eerste *hyperantus,* ook laat naar mijn mening.

W. Oord, Potterstraat 16, Deventer.

Vliegtijd van Maniola jurtina L. Op 8 september 1955 vloog *jurtina* nog in behoorlijk groot aantal in de duinen. Werkelijk verse exemplaren heb ik toen niet gezien. De meeste waren zelfs sterk afgevlogen. Op 19.IX was er, ondanks een speciale „*jurtina*-expeditie", geen enkele meer te zien, ook daarna niet meer. Een vrij sterke omslag dus.

K. Alders, Eekmolenweg 15, Wageningen.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16	1 juli 1956	No 7

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Over het aantal generaties, de gastheerwisseling en de overwintering van Trichogramma embryophagum Htg.

door

H. KLOMP

(Instituut voor Toegepast-Biologisch Onderzoek in de Natuur, Arnhem, Holland)

Trichogramma evanescens Westw.[1]) is een zeer bekende polyfage eiparasiet (HASE, 1925; THOMPSON, 1943—1950). Zijn voorkomen in dennenbos is in het buitenland bekend van *Panolis flammea* (EIDMANN, 1934), *Bupalus piniarius* (ESCHERICH, 1931), *Dendrolimus pini, Lymantria monacha* (HASE, 1925), *Acantholyda nemoralis* (NUNBERG, 1946) en *Acantholyda erythrocephala* (SCHWERDTFEGER, 1944).

Op de Veluwe werd de parasiet van mei tot september gekweekt uit eieren van verschillende soorten Lepidoptera en van *Acantholyda,* die in dennenbos werden verzameld (zie fig. 1).

In het algemeen neemt men aan, dat het hier een polyfage soort betreft, die niet gesplitst is in biologische rassen, elk met een eigen gastheer.

Wij hebben dit punt in kweekproeven onderzocht. Daarbij hebben wij ons beperkt tot gastheren, die het dennenbos bewonen. Uitgaande van enkele individuen, die eind mei uit *Panolis*-eieren werden gekweekt, slaagden wij er in de dieren langs zeer verschillende wegen voort te kweken tot eind september. Enkele van deze wegen zijn hieronder weergegeven (zie voor de volledige namen fig. 1):

/ *Semiothisa* — *Bupalus* — *Acantholyda* — *Ellopia*
Panolis — *Atolmis* — *Ellopia* — *Thera firmata* — *Acantholyda*
\ *Bupalus* — *Atolmis* — *Ellopia* — *Thera obeliscata*

[1]) De door ons gekweekte *Trichogramma* werd door Dr K. MAYER, Berlijn, gedetermineerd als *T. embryophagum* Htg. Uit MAYER (1955) blijkt, dat onder de naam *Trichogramma evanescens* een aantal verschillende soorten is gebracht, die morfologisch niet of zeer moeilijk, maar fysiologisch goed te onderscheiden zijn.

APRIL | MEI | JUNI | JULI | AUG. | SEPT.

PANOLIS
ACANTHOLYDA
THERA OBEL.
SEMIOTHISA
ATOLMIS
BUPALUS
ELLOPIA FASC.
THERA FIRMATA
TRICH. GENERATIES 1 2 3 4 5 6

Fig. 1. Overzicht van de ei-perioden van dennenbos bewonende Lepidoptera en van de bladwesp *Acantholyda nemoralis*. In deze eieren ontwikkelen zich 6 generaties van *Trichogramma embryophagum*.
Egg periods of pine wood inhabiting Lepidoptera and of the sawfly *Acantholyda nemoralis*. Six generations of *Trichogramma embryophagum* are produced on these host eggs.
Panolis flammea, Thera obeliscata, Semiothisa liturata, Atolmis rubricollis, Bupalus piniarius, Ellopia fasciaria.

Wij gingen niet na, of de parasieten voorkeur voor bepaalde eieren hebben. Steeds werden alleen eieren van één soort aangeboden. Daarbij bleek, dat *Diprion*-eieren niet werden geaccepteerd. Deze liggen in de naalden verzonken en vormen geen verhevenheid op het naaldoppervlak. Dit is in overeenstemming met de resultaten van LAING (1937). Deze vond n.l., dat *Trichogramma* op zijn speurtochten naar eieren reageert op kleine bolvormige verhevenheden op een glad oppervlak. Liggen dezelfde objecten in het oppervlak verzonken, dan gaat *Trichogramma* er aan voorbij.

Daar de dieren een korte levenscyclus hebben, kunnen zij in een seizoen 6 gene-

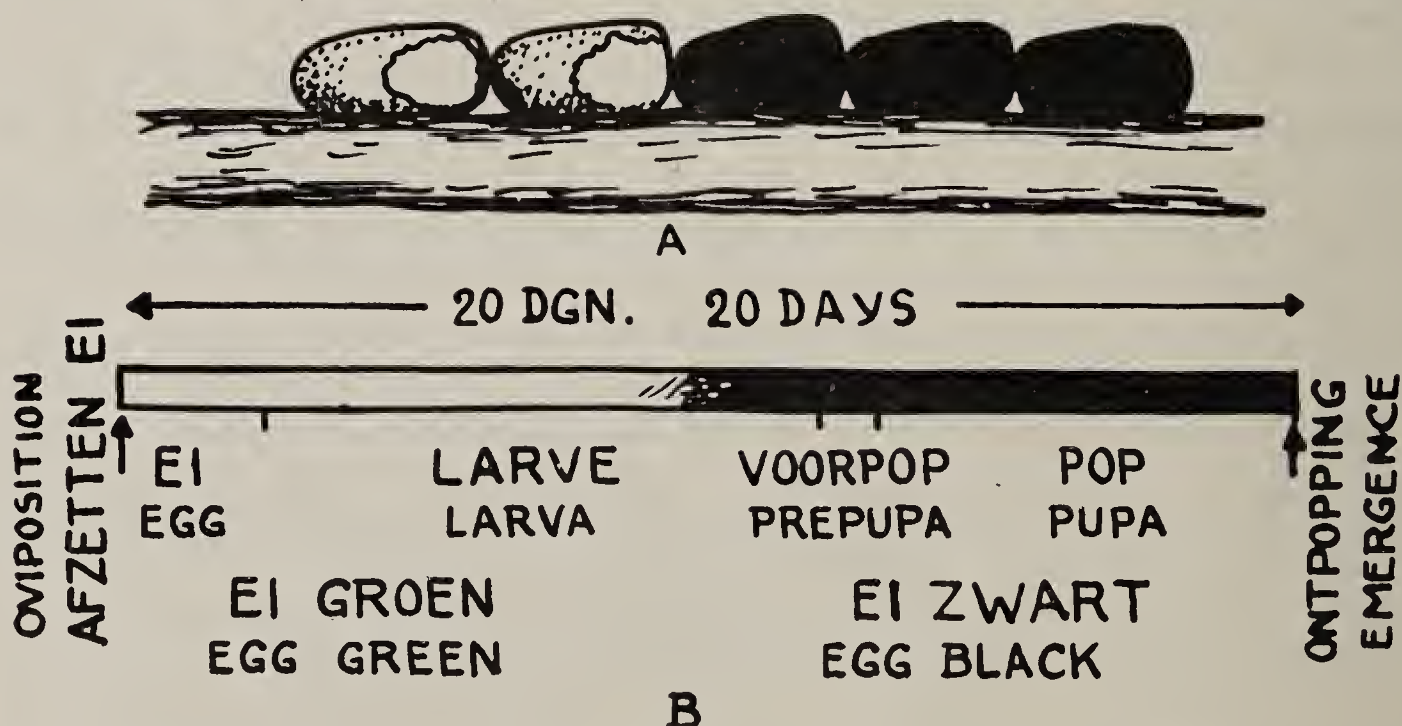


Fig. 2. A. Drie geparasiteerde en twee normale eieren van *Bupalus piniarius* op een dennenaald. B. De ontwikkeling van *Trichogramma embryophagum* bij ongeveer 18° C.
A. Three parasitized and two hatched eggs of *Bupalus piniarius* on a pine needle. B. The development of *Trichogramma evanescens* at about 18° C.

raties vormen (fig. 1 en 2). De laatste eieren worden omstreeks eind september aangestoken. Deze komen niet meer uit. De parasieten overwinteren hierin.

De overwintering van *Trichogramma* is slecht bekend. CLAUSEN (1940) vermeldt, dat deze van geen enkele soort precies is vastgesteld. SCHULZE (1926) vond in proeven, dat de imagines bij een verblijf van 5 maal 24 uur in —5° C alle dood gaan. Daarentegen bleek, dat geïnfecteerde eieren na een verblijf van 4½ maand bij 4—5° C, teruggebracht bij kamertemperatuur, nog alle uitkwamen. LUCCHESE (1941) vermeldt terloops, dat de larven van *Trichogramma* in eieren van *Acroclita naevana* overwinteren, terwijl de imagines pas in april en mei verschijnen.

De eieren, die in onze kweken eind september worden geïnfecteerd, worden na 10—15 dagen zwart, maar komen niet uit. Bij onderzoek blijkt, dat de Trichogrammalarven zich tot pop ontwikkelen en dan in rust gaan. Eerst eind april komen de imagines uit, wanneer de eieren de gehele winter aan de buitentemperatuur worden blootgesteld. In onze proeven overwinteren de parasieten in de eieren van *Thera firmata*, *Thera obeliscata* en *Acantholyda nemoralis*. In november 1954 vonden we in het bos een 10-tal zwarte eieren van *Acantholyda nemoralis*; deze gaven alle eind april imagines van *Trichogramma*. Hiermee is dus aangetoond, dat *Trichogramma* ook in het veld als pop in gastheereieren overwintert.

Summary

The number of generations, the host-change and hibernation of *Trichogramma embryophagum* Htg. in pine woods in the Netherlands.

The egg parasite *Trichogramma embryophagum* Htg. is able to oviposite successfully in eggs of several pine wood inhabiting Lepidoptera and of the sawfly *Acantholyda nemoralis*.

The cycle of the species, from egg to adult, is 20 days at 18° C (fig. 2). In experiments under field conditions we succeeded to rear a set of generations on different host eggs, starting from some females emerged from *Panolis* eggs in May (see survey in text). This means that the parasite consists of one polyphagous species.

Eggs parasitized in the second half of September do not give rise to adults before the end of April next year. The parasite hibernates in the pupal stage within the blackened egg chorion. Starting from this generation in April five more generations can be produced under field conditions (fig. 1).

Literatuur

CLAUSEN, C. P., 1940, Entomophagous Insects. New York and London.

EIDMANN, W. R., 1934, Zur Kenntnis der Eiparasiten der Forleule, insbesondere über die Entwicklung der Oekologie von *Trichogramma minutum* Riley. *Mitt. Forstw. Forstwiss.* 5 : 56—77.

ESCHERICH, K., 1931, Die Forstinsekten Mitteleuropas III. Berlin.

HASE, A., 1925, Beiträge zur Lebensgeschichte der Schlupfwespe *Trichogramma evanescens* Westwood. *Arb. Biol. Reichsanst. Land- und Forstw.* 14 : 171.

LAING, J., 1937, Hostfinding by insect-parasites I. Observations on the finding of hosts by *Alysia manducator, Mormoniella vitripennis* and *Trichogramma evanescens*. *J. anim. Ecol.* 6 : 298—317.

LUCCHESE, E., 1941, Contributi alla conoscenza dei lepidotteri del melo III. *Acroclita naevana* Hb. *Boll. R. Lab. Ent. Agr. Portici* 5 : 1—60.
MAYER, K., 1955, Das *Trichogramma*-Problem. *Nachrichtenblatt Deuts. Pflanzenschutzd.* 7 : 131—133.
NUNBERG, M., 1946, *Acantholyda nemoralis* C. G. Thoms. in Poland. *Trav. Inst. Polon. Rech. for.* (A), 46, 53 pp.
SCHULZE, H., 1926, Ueber die Fruchtbarkeit der Schlupfwespe *Trichogramma evanescens* Westw. *Z. Morph. Oekol. Tiere* 6.
SCHWERDTFEGER, F., 1944, Weitere Beobachtungen zur Lebensweise der Kiefernschonungsgespinstblattwespe, *Acantholyda erythrocephala* L. *Z. ang. Ent.* 30 : 364—371.
THOMPSON, W. R., 1943—1950, A catalogue of the parasites and predators of Insect pests. Section I. Ottawa.

Zwei neue Scarabaeiden-Varietäten aus dem Mediterranen Gebiet (Coleoptera-Lamellicornia)

von

R. MIKSIC

Amphicoma (Eulasia) vittata Fab. ab. **flavopilosa** nov.

Kopf, Halsschild und Schildchen violett-blau. Die Flügeldecken violet-blau mit breit und unbegrenzt rotbrauner Basis, diese mit violett-blauem Schimmer. Die hellen Haarbinden der Flügeldecken breit, doch nicht sehr scharf begrenzt. Die ganze Ober- und Unterseite gelb behaart.

Die neue Aberration unterscheidet sich von der ab. *decorata* Reitt. durch die gelbe Behaarung, von ab. *chrysura* Reitt. in erster Linie durch dunkel violett-blauen Kopf, Halsschild und Schildchen.

Fundort: Sultan Dagh (Asia minor).

Untersuchtes Material: 1 ♀ (leg. v. BODEMEYER) in der Sammlung des Biologischen Instituts zu Sarajevo.

Potosia angustata Germ. ab. **cupricolor** nov.

Von der typischen Form nur durch die Farbe abweichend. Die Oberseite rotgoldig, das Halsschild mit sehr schwachem, die Flügeldecken fast ohne grünlichen Schimmer. Die Unterseite kupfrig-violett (wie z.B. bei der *Potosia cuprea* ssp. *obscura* And.), die Basis der Sterniten schmal grünlich. Die Mitte des Metasternums mit grünlichen Reflexen.

Fundort. Taurus, Cilicia or. (Kleinasien), doch wahrscheinlich auch anderswo auftretend.

Untersuchtes Material: 1 ♂ in der Sammlung des Instituts für Pflanzenschutz in Beograd. Mir von Herrn Ing. J. STANCIC gütigst zur Untersuchung zugesandt.

Der Käfer errinert chromatisch auffallend an *P. cuprea* ssp. *obscura* And. ab. *subcuprea* Reitt. und ist daher — um einer Verwechselung vorzubeugen — wohl der Benennung wert. Von den übrigen oberseits rotgoldigen Farbenvarietäten der *P. angustata* Germ. unterscheidet sich ab. *cupricolor* nov. durch die kupfrig-violette Unterseite. Die ab. *purpurascens* Reitt. ist nämlich in reinen Stücken unterseits metallgrün, hingegen die ab. *diocletiana* Reitt. (welche übrigens auf der Oberseite vielfach dunkler purpurrot ist) unten kupferrot oder satt erzbraun.

Sarajevo, Jugoslavia, Bioloski institut, Bolnicka ul. 6.

Determineerlijsten voor Nederlandse rupsen

door
A. G. DE WILDE

Inleiding

De kennis van de Nederlandse rupsenfauna is tot op heden nog zeer gering. Wel is vooral tegen het einde der vorige eeuw materiaal verzameld, doch veel uitvoerige studiën over de morfologie en soortsverschillen van deze zo belangwekkende insektenlarven zijn niet verschenen.

Naar ik vermoed is een van de oorzaken hiervan wel gelegen in het feit, dat determinatietabellen, die met zekerheid tot de naam van deze dieren leiden, niet bestonden. Wel verscheen in Zweden van de hand van NORDSTRÖM, WAHLGREN en TULLGREN het standaardwerk „Svenska Fjärilar". Ook determinatietabellen voor rupsen zijn hierin opgenomen. Een bezwaar is echter, dat in deze tabellen niet consequent van vorm- of kleurkenmerken gebruik is gemaakt. Vele rupsen worden via hun voedselplanten op naam gebracht. Hieraan zijn grote bezwaren verbonden, vooral wanneer geprepareerde exemplaren moeten worden gedetermineerd. Weliswaar zijn bij sommige soorten voedselplanten nog niet geheel als determinatiekenmerk te vermijden, maar het gebruik hiervan kan toch wel tot een minimum worden teruggebracht. Een andere reden, waarom de tabellen in „Svenska Fjärilar" voor Nederland minder bruikbaar zijn, ligt uiteraard in het feit, dat zij voor Nederlandse soorten niet volledig zijn. Er bestaan dus redenen genoeg voor Nederland tabellen te maken, waarmede zoveel mogelijk de rupsen op naam kunnen worden gebracht.

De tabellen, waarvan de eerste hierbij worden aangeboden, zullen naar ik hoop de studie van deze dieren stimuleren. Ook het doelgericht verzamelen zal er misschien door worden bevorderd. Voorzover men de rupsen niet zelf verzamelt, houd ik me voor toezending altijd aanbevolen. Zeker zou het gewenst zijn bij kweken ab ovo één of meerdere rupsen ter preparatie op te zenden. De heren VAN DEN BROEK (Leiden), LUCAS (Leiden) en ELFFERICH (Rotterdam) ben ik reeds veel dank verschuldigd voor het toezenden van zeldzaam en belangwekkend materiaal.

De samenstelling der determinatielijsten

Het opstellen der tabellen is steeds zoveel mogelijk geschied aan de hand van levend of geprepareerd materiaal. Dit materiaal was afkomstig uit het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden en de collecties van de afdeling Entomologie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam. Gaarne betuig ik mijn dank aan de Heren Prof. H. BOSCHMA en Dr G. KRUSEMAN voor het ter beschikking stellen van dit kostelijke materiaal. Uiteraard werd bij de samenstelling der tabellen ook het materiaal uit mijn eigen collectie bestudeerd.

Als kenmerken zijn morfologische verschillen tussen de soorten steeds te prefereren boven kleurkenmerken e.d. Alleen wanneer de kleurkenmerken zeer duidelijk waren en geen of zeer moeilijke morfologische kenmerken te vinden waren, werden zij in de tabellen gebruikt. De lijsten werden alleen gemaakt voor het determineren van v o l w a s s e n exemplaren. Vaak zullen ook jongere dieren

ermee op naam kunnen worden gebracht, doch bij een aantal soorten zal dit zeker niet het geval zijn.

Enkele soorten ontbraken in de bovenvermelde collecties; voor de volledigheid zijn deze soorten toch in de tabellen opgenomen. De kenmerken werden in zulke gevallen ontleend aan beschrijvingen of afbeeldingen uit de boeken van SEPP-BRANTS, BUCKLER, FROHAWK, GODART en DUPONCHEL, ROBERT, NORDSTRÖM-WAHLGREN-TULLGREN. Bij zulke soorten is in de tabellen steeds een * geplaatst.

De kenmerken werden alle met een loupe met oppervlaktevergroting van 10 × bekeken. Waar dat nodig was, werd ook van een veertigvoudige vergroting met een zogenaamd „opton" gebruik gemaakt.

De tabellen dienen voor het bepalen der soorten van telkens één tot enkele families. Een algemene tabel voor deze families of groepen van families hoop ik aan het einde van de bewerking der Rupsenfauna te geven. In de werken van FRIONNET, FRACKER, GERASIMOV, NORDSTRÖM c.s., DE WILDE zijn reeds bruikbare tabellen te vinden.

Literatuur

BUCKLER, W., 1885—1889, The larvae of the British butterflies and moths. London, vol. 1—9.

FRACKER, S., 1915, The classification of lepidopterous larvae. *Illin. Biol. Monogr.* 2 (1): 1—169.

FRIONNET, M., 1901—1902, Faune entomologique de la Haute-Maine. Tableaux illustrés pour la détermination des principales chenilles de macrolépidoptères. *Feuille Jeun. Natur.* 4: 152—177, 177—181, 198—201, 246—249, 266—270.

FROHAWK, F., 1934, The complete book of British butterflies. London.

GERASIMOV, A., 1937, Bestimmungstabelle der Familien von Schmetterlingsraupen. *Stett. Ent. Zeit.* 98 (2), 281—300.

——————, 1952, in Fauna SSSR 1 (2): 174—185. Moskwa-Leningrad.

GODART & DUPONCHEL, 1849, Iconographie et histoire naturelle des chenilles. Paris, T 1, 2.

NORDSTRM, F., WAHLGREN, E., TULLGREN, A., Svenska Fjärilar. Aktiebolaget Familjeboken, Stockholm.

ROBERT, L. P., 1931, Les chenilles, Paris.

SEPP, J., Beschouwing der wonderen Gods in de minstgeachte schepselen etc. Amsterdam—den Haag.

WILDE, A. G. DE, 1954, Dagvlinderrupsentabel. Uitg. N.J.N.-Insectencommissie.

Familie PAPILIONIDAE Swinhoe 1840

a Rups met schuine naar dorso-caudaal verlopende lichte strepen; ruglijn licht; donkere vlekken voor en onder de stigmata en/of op de rug van lid 2—6 (—8) en 10—11; grondkleur groen, kop zonder zwarte tekening
Graphium podalirius L.

b Rups met een dwarse, zwarte, meer of minder door oranje vlekken onderbroken band op alle segmenten; geen ruglijn; stigmata in de zwarte dwarsbanden gelegen; grondkleur lichtblauwgroen—groen; kop met zwarte tekening
Papilio machaon L.

Familie PIERIDIDAE Grote 1900

Niet in de tabel opgenomen: *Colias chrysotheme* Esp., *calida* Verity.

1a Behalve de korte beharing zijn ook lange witte en roestbruine haren aanwezig; lengte hiervan $^1/_2$ à $^2/_3$ van de lichaamshoogte; kop geheel zwart; stigmata

breed zwartgerand; grondkleur grijsachtig; rug roestbruin met brede zwarte rug- en zijruglijnen *Aporia crataegi* L.
b Alleen korte beharing aanwezig; kop nooit geheel zwart; stigmata lichtgerand of smal zwartgerand; grondkleur geelgroen—groen 2
2a Een deel der zwarte puntwratten op rug en kop door een donkere hof omgeven 3
b Zonder donkere hof om de puntwratten (*Anthocaris* met bruine hof) 4
3a Stigmata donkeromrand; hemisphaeren bij de clypeus zwart, clypeus geel; mandibels en labrum zwart; ruglijn smal geel *Pieris brassicae* L.
b Stigmata zonder donkere omranding; voorzijde der gele hemisphaeren wat donkerder; clypeus licht met basaal zwarte vlekken; mandibels en labrum geel; donkere rugband *Pontia daplidice* L.
4a Met zes rijen fijne uitsteeksels op de rug; einde der uitsteeksels knotsvormig verdikt en iets ingesneden (in jongere stadia gevorkt) **Leptidea sinapis* L.
b Zonder zulke uitsteeksels 5
5a Stigmata zwartgerand; puntwratten op de segmentsringen zeer ongelijk van grootte; ruglijn geel, soms onduidelijk, zijlijn geel, onderbroken *Pieris rapae* L.
b Anders; indien stigmata zwartgerand en puntwratten zeer ongelijk van grootte, dan ruglijn afwezig en stigmata in oranjegele vlekken gelegen (*P. napi*); verdere zijlijn ontbrekend 6
6a Zijlijn geelachtig of in oranjegele vlekken om de stigmata opgelost 8
b Zijlijn wit zonder gele of rode vlekken 7
7a Puntwratten op de kop sterk ongelijk van grootte *Anthocaris cardamines* L.
b Puntwratten op de kop gelijk van grootte *Gonepteryx rhamni* L.
8a Stigmata in ± ronde oranjegele vlekken gelegen; verdere zijlijn afwezig *Pieris napi* L.
b Zijlijn aanwezig, soms in vlekken opgelost 9
9a Zijlijn naar onderen zwart afgezet *Colias palaeno* L.
b Niet aldus 10
10a Zijruglijnen afwezig; zijlijn wit met korte, scherp omschreven rood- of geelachtige vlekken; zwarte vlekjes onder de zijlijn *Colias croceus* Fourcroy
b Rode vlekken in de zijlijn lang, over de achterhelft van het segment uitgebreid tot de intersegmentale groeve; zelden met zwarte vlekjes onder de zijlijn **Colias hyale* L.

Familie NYMPHALIDAE Swainson 1827
Subfamilie Nymphalinae Bates 1868

In de tabel niet opgenomen *Boloria sifanica* Gr. Gr. (*aquilonaris* Stichel), *Apatura ilia* Schiff., *Melitaea didyma* Esp.

1a Hemisphaeren naar dorsaal toegespitst en uitlopend in een kortere of langere doorn 2
b Hemisphaeren afgerond of toegespitst, soms bedoornd, doch zonder langere doorn op de hemisphaeren-top 6
2a Beide hemisphaeren gaan over in een doorn die langer is dan tweederde van de kophoogte 3
b Doornen der hemisphaeren korter dan de halve kophoogte 4

3a Rug onbedoornd; hemisphaerdoorns onvertakt; anaalklep slank driehoekig; grondkleur groen met geel zijruglijntje op lid 1—3 en gele, roodgerande schuine strepen op (4)—5—9—(10) *Apatura iris* L.
b Rug bedoornd; hemisphaerdoorns met slanke haarvormige takken; anaalklep dwars eindigend; grondkleur geelbruin-bruinzwart met zwarte rugzijde en lichte puntwratten *Araschnia levana* L.
4a Middenrug zonder doorns; geen substigmatale doorns aanwezig 5
b Middenrug bedoornd; substigmatale doorns duidelijk op alle abdominale segmenten; op de rug van lid 6—10—(11) een grote witte vlek; grondkleur roestbruin *Polygonia c-album* L.
5a Doorns op lid 2 veel groter dan op de andere leden, knotsvormig en bestekeld; kop gelijkmatig ruig behaard; kopdoorns zwart; anaalklep met 2 pyramidevormige, bestekelde verhevenheden *Limenitis populi* L.
b Rugdoorns op lid 2, 3, 5, (7), 10 en 11 groter dan op de andere leden, slank, bestekeld; kop op de zijkanten en de bovenzijde bestekeld; anaalklep zonder grote pyramidenvormige verhevenheden *Limenitis camilla* L.
6a Mediodorsale doorns aanwezig; lid 1 zonder rugdoorns 7
b Geen mediodorsale doorns; lid 1 met of zonder rugdoorns 16
7a Doorns kort en vlezig (schijndoorns) 8
b Doorns langer, niet vlezig 12
8a Hemisphaeren met vrij grote tuberculi bezet, daarbuiten glanzend 9
b Hemisphaeren nagenoeg geheel glad en glanzend 11
9a Hemisphaeren roodbruin *Clossiana dia* L.
b Hemisphaeren zwart 10
10a Met zwarte vlekken in het gebied van de stigmatale en substigmatale lijn *Melitaea diamina* Lang.
b Zonder zulke zwarte vlekken; grondkleur grijs-zwart, schijndoorns oranje *Mellicta athalia* Rott.
11a Kop zwart; zijlijnen in witte stippen om de puntwratten opgelost *Euphydryas aurinia* Rott.
b Kop rood; rug- en zijruglijnen ontbrekend *Melitaea cinxia* L.
12a Lichaam lang zachtbehaard tussen de doorns 13
b Lichaam spaarzaam verspreid behaard tussen de doorns 15
13a Doorns onvertakt, alleen behaard; grondkleur donkerroodbruin-zwart; rug met ronde tot ruitvormige rode middenvlekken op lid (3)—4—10; buikpoten roestkleurig *Nymphalis antiopa* L.
b Doorns vertakt; grondkleur meestal anders; geen rode middenrugvlekken 14
14a Doorns op of boven het midden vertakt *Nymphalis polychloros* L.
b Doorns bijna vanaf de basis vertakt *Vanessa cardui* L.
15a Zijtakken der doorns dun, naaldvormig; stigmata boven de lichtgele, in vlekken opgeloste zijlijn gelegen *Vanessa atalanta* L.
b Zijtakken der doorns fors; stigmata in de lichte, door een donkere band doorsneden zijlijn gelegen *Aglais urticae* L.
16a Lengte der doorns op lid 2—11 1—2 mm 17
b Lengte der doorns op lid 2—11 gelijk aan of groter dan $2^1/_2$ mm 20

17a Doorns op lid 1 langer dan de andere doorns, wat gebogen en naar voren gericht *Clossiana selene* Schiff.
b Doorns op lid 1 ongeveer rechtopstaand, ± even lang als de andere doorns 18
18a Kop zwart; geen lichte middenrugband; zijlijn licht, in vlekken opgelost *Clossiana euphrosyne* L.
b Kop niet zwart; lichte middenrugband aanwezig of in vlekken opgelost 19
19a Clypeus donker, hemisphaeren licht of lichtgevlekt; rugband als driehoekige, door de middenruglijn doorsneden lichte vlekken aanwezig; geen lichte zijlijn *Issoria lathonia* L.
b Clypeus licht, hemisphaeren licht, donker bestippeld; oogvlekken zwart; rugband doorlopend, door de donkere mediodorsale verdeeld; brede heldergele zijlijn aanwezig *Brenthis ino* Rott.
20a Lid 1 zonder rugdoorns; grondkleur zwart met witte puntwratten; buikpoten roestbruin *Nymphalis io* L.
b Anders 21
21a Doorns op lid 1 langer en slanker dan de overige doorns, iets gebogen; kop donkergekleurd; rugband licht, door de donkere middenruglijn doorsneden *Argynnis paphia* L.
b Doorns op lid 1 niet langer en slanker dan de overige doorns 22
22a Kop zwart; grondkleur van het lichaam donker; rode vlekken boven de substigmatale doorns *Mesoacidalia charlotta* Hw. (*aglaja* L.)
b Kop licht; grondkleur lichter tot donkerbruin 23
23a Doorntakken zwart, doorns licht; clypeus rijk beborsteld; hemisphaerenkruinen even lang behaard als de rest der hemisphaeren *Fabriciana niobe* L.
b Doorntakken met dezelfde kleur als de doorns; clypeus kaal; hemisphaerenkruinen met lange stijve borstels *Fabriciana adippe* Schiff.

Summary

Tables are given for the determination of caterpillars of Dutch Butterflies.

Leiden, Nieuwe Mare 27.

Insektenwerkgroep. In de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie is opgericht een Insektenwerkgroep. De leden hiervan houden zich o.a. bezig met verschillende eenvoudige insektenonderzoekjes. Zo loopt momenteel een onderzoek naar de verspreiding, de specifieke biotopen en het gedrag van Libellen. Verder werkt men aan een verspreidingsonderzoek van de hommelzweefvliegen *Eristalis intricarius* en *Eristalomya anthophorina*. Degenen, die geïnteresseerd zijn in dit werk of aan een onderzoek willen medewerken, worden uitgenodigd een berichtje te zenden aan de voorzitter, de heer Sj. FORTUIN, Bosdijk 771, Eindhoven. Voor ieder bestaat de mogelijkheid zich op de hoogte te stellen van de activiteiten van de N.J.N.-Insektenwerkgroep door donateur te worden voor min. *f* 1.— p. j. Men ontvangt dan nl. het contactorgaan „Agrion", waarin o.a. publikaties zullen verschijnen over te verrichten onderzoekjes, de resultaten ervan en andere belangwekkende artikelen. Opgaven te richten aan de administrateur, de heer H. VELDHUIS, Ondiep 65, Utrecht. De I.W.G.-leden stellen zich veel voor van een eventuele samenwerking met en suggesties van N.E.V.-leden.

Iets omtrent de Keverfauna van het Amsterdamse Bos

door
A. C. NONNEKENS

In 1948 ben ik begonnen in het Amsterdamse Bos kevers te verzamelen. Tot op heden heb ik ruim 500 soorten genoteerd, waarvan het grootste deel dieren zijn, die ook elders in de omgeving van Amstelveen op grasvelden, langs slootkanten en op ruime, met onkruid begroeide terreinen zijn te vangen.

Maar een klein aantal van mijn vangsten zijn naar mijn mening wel het vermelden waard. Zo verkreeg ik uit aanspoelsel van het Nieuwe Meer: *Demetrias imperialis* Germ., *Stenus solutus* Er., *Callicerus obscurus* Grav., *Tachiporus tersus* E. en *ruficollis* Grav., *Hygronoma dimidiata* Grav., *Psammoechus bipunctatus* F., *Gabrius appendiculatus* Sharp en de zeldzame *Decranthus elegans* F.

Uit rottend hooi, broeiende plantenresten en dorre bladeren zeefde ik: *Atomaria lewisi* Reitt., *Anthicus hispidus* Rossi, *Notiophilus substriatus* Waterh. en *Furcipes rectirostris* L.

Met het afslepen van grasvelden en ruige, met onkruid begroeide terreintjes heb ik gevangen: *Chrysomela marginalis* Dufts. (volgens EVERTS zeldzaam in de heidestreken en in Zuid-Limburg), *Mantura rustica* L., *Ceutorrhynchus asperifoliarum* Gylh., *Ceutorrhynchus litura* F., *Hydnobius strigosus* Schmidt en *Antherophagus nigricornis* F.

Het afzoeken van oeverplanten leverde mij o.a. *Anthocomus coccineus* Schall., *Aphthona nonstriata* Goeze en *Phytonomus adspersus* F.

Het afzoeken van de bloemen van *Tussilago farfara, Ficaria verna, Glechoma hederacea, Taraxacum officinale* enz. leverde mij 12 soorten *Meligethes* op, o.a. de zeldzame *M. ovatus* Sh. en *M. haemorrhoidalis* Forst. Bij de mannetjes van deze laatste soort is het pygidium geelrood, de wijfjes zijn geheel donker van kleur.

In plaatzwammen vond ik *Oxyporus rufus* L., in *Coprinus commatus Atomaria femetarii* Herbst. Uit mollennesten verzamelde ik *Quedius longicornis* Kr. en *Q. puncticollis* Thoms., *Heterothops nigra* Grav. en *Catops dorni* Reitt.

Van bevriende zijde ontving ik *Pterostichus madidus* F., var. *concinnus* St. en *Thanasimus formicarius* L. Deze laatste werd gevonden achter wilgenschors. Zeer waarschijnlijk aangevoerd met dennepalen.

Het afkloppen van heesters en bomen levert tot op heden nog niet veel op. Op *Alnus* vindt men in groot aantal *Agelastica alni* L., een ware plaag in het Bos. Op *Viburnum* zit *Galerucella viburnii* Payk. in aantal. Verder kan ik vermelden: *Lochmaea crataegi* Forst., *Adrastus pallens* F., *Deporaus betulae* L., *Deporaus mannerheimi* Hummel en *Laricobius erichsoni* Rosenh. Van deze laatste soort is het Amsterdamse Bos voor zover ik kan nagaan de zesde vindplaats in Nederland.

Van de heer HEUVELMAN ontving ik een exemplaar van *Aromia moschata* L., 2 exemplaren van *Saperda carcharias* L. en een exemplaar van *Clytus arietes* L.

Typische bosdieren zijn er nog weinig in dit gebied te vinden. Bij het ouder worden van het Bos kunnen wij echter wel een geleidelijke toename verwachten.

Summary

A discussion of a number of rarer beetles found in the Amsterdamse Bos, a young artificial wood in the immediate neighbourhood of the Dutch capital. Up to the present only very few typical wood species are found here.

Amstelveen, Da Costalaan 48.

Psalis africana (Lymantriidae), a New African Moth

by
S. G. KIRIAKOFF
(Ghent)

A few months ago, I was engaged in examining material for the twelfth part of my *"Recherches sur les organes tympaniques des Lépidoptères"*, dealing with the family Lymantriidae. Among more than eighty genera available for study, *Psalis* Hübner, 1823, was represented by its typical species, viz. *Psalis pennatula* Fabricius, 1793. The species is a rather common one, and it is very widely distributed, occurring in most of the Indo-Australian and of the Ethiopian regions, and even reaching the Palearctic region in parts of China.

Although easily recognizable, *P. pennatula* varies to some extent, so that it has been given several names. Here is the list of them, kindly supplied by C. L. COLLENETTE :

Psalis pennatula Fabricius, 1793 (India). Type in Copenhagen.
,, *securis* Hübner, 1823 (Java). Location of type unknown.
,, *antica* Walker, 1855 (Java). Type British Museum.
,, *falcata* Walker, 1865 (Ceylon and Java). Type *ibid.*
,, *approximata* Walker, 1865. The type bears a label inscribed "N.I.", probably North India. Type *ibid.*
,, *tacta* Walker, 1865 (Australia). Type *ibid.*
,, *praeusta* Felder, 1874 (Amboina). Type *ibid.*

I dissected for my paper two specimens: one form Dalhousie, India, received from the British Museum (Natural History), the other from Elisabethville, Belgian Congo, collected by Ch. SEYDEL. The tympanic structures proved to be very similar, with the exception of the relation true tympanum : counter-tympanum. In the Asiatic specimen the relation was 1 : 1.125, in the African one 1 : 4. The difference is fully a specific one, even in the family Lymantriidae, where the relative size of the counter-tympanum varies somewhat more than it is the case with several related (phalenoid) families. The question arose, however, whether one of the specimens was aberrant in that respect, or if possibly the variability of the counter-tympanum in *P. pennatula* were unusually broad, although the latter alternative was not supported by the very abundant evidence available. Mr. COLLENETTE, whom I as usually informed about the case, kindly sent me a number of specimens from various localities, both Asiatic and African. He moreover examined the male genitalia, also Africans versus Asiatics, and informed me that they were identical, which I was not surprised at. It is indeed known that, in the Lymantriidae, the genitalic criterion often brakes down. So I had to work on tympanic characters only.

The dissection of the additional specimens gave the following results, viz.:

Asiatic.		*African.*	
Bangalore	1 : 1.5.	W. Pondoland	1 : 4.
Shillong	1 : 2.	Angola	1 : 3.5.
Ceylon	1 : 1.75.	So. Africa	1 : 5.
Darjeeling	1 : 1.8.	Transvaal	1 : 4.
Kulu dist.	1 : 1.6.	(Elisabethville)	1 : 4.
Java	1 : 1.4.		
(Dalhousie)	1 : 1.125.		
Average	1 : 1.6.	Average	1 : 4.1.

These results fully confirmed those of the first investigation. In other words, the specific duality of *P. pennatula* became rather obvious.

In the meantime, W. H. T. TAMS has had a look at the female genitalia, both of African and of Asiatic specimens. These showed some marked differences, as results from the following, kindly supplied by Mr. TAMS through Mr. COLLENETTE :

Asiatic.	*African.*
Anal papillae large.	Anal papillae smaller.
Ostium of oviduct with long, narrow lobes.	Ostium of oviduct with short, conical lobes.
Ostium bursae with fore edge somewhat emarginate.	Ostium bursae with fore edge deeply emarginate.
Ostial funnel longer than wide.	Ostial funnel wider than long.

That settled the question. Mr. COLLENETTE agreed that there were two species, one Oriental, the other African. The latter not having already got a name, Mr. COLLENETTE kindly selected in the collections of the British Museum a series to serve for the holotype and the paratypes.

Psalis africana sp. nov.

Nearest to *P. pennatula* Fabricius from India, from which it is not distinguishable externally. Differences in the relation true tympanum : counter-tympanum and in the female genitalia, as above. Ethiopian region.

Holotype: male, Kibwezi, Kenya, Dec. 1921 (reared), W. FEATHER; allotype female, and paratypes, one male, two females, from the same locality.

Represented in the British Museum (Natural History) by specimens from "South Africa", Cape Province, Orange River Col., Natal, Transvaal, Mozambique, Rhodesia, Nyasaland, Tanganyika, Kenya, Angola, N. Nigeria and Gold Coast (information kindly supplied by C. L. COLLENETTE).

Distribution in the Belgian Congo: Congo Ubangi, Stenleyville, Tshuapa, Bas Congo, Sankuru, Maniema, Lualaba, Haut Katanga, Ruanda, Kivu, Kibali-Ituri (from material in the Musée Royal du Congo Belge, information kindly supplied by L. A. BERGER).

The interest of the above lies far less in the discovery of a new species — new species from Africa are being described by dozens by workers on African

fauna — than in the fact that it is the first instance of a new species being differentiated and described on the tympanic characters. It was generally thought that those characters, unlike the genitalia, were of a superspecific value, and of use for generic and supergeneric differentiation only. The case of *Psalis africana* shows that it is not so, and it opens new perspectives for the students of the Lepidoptera.

There is, however, a second point of interest, although it is not supported by positive evidence. The larva of *P. pennatula* (including *P. africana*) is polyphagous, feeding on various plants and grasses. Mr. COLLENETTE kindly sought out for me the following informations:

"Larva feeds on a variety of cultivated plants, including cereals, grasses and cruciferous plants" (H. MAXWELL LEFROY, 1909, Indian Insect Life, p. 460). "Grasses" (SEVASTOPULO, 1946, *Journ. Bombay N. H. Soc.*, **46** : 62). "Various grasses" (TOWNSEND, 1942, *E. Afr. N. H. Soc.,* **16** : 200).

The larva feeding on a number of cereals, there is more than a bare possibility of its being introduced into Africa by man together with e.g. rice culture. The eventuality has been mentioned to me by Mr. COLLENETTE who in turn had been told by someone that an artificial spread of the species appeared likely. As Mr. COLLENETTE points out, this is not evidence. It seems to me, however, that the case deserves a more close investigation — if possible. For, if positive evidence of artificial distribution could be found, that would mean that the "tempo" of the evolutionary process can at times be truly amazing: just a few centuries would suffice to differentiate the tympanic structures of the new populations in the way described above, not to speak of the smaller yet distinct genitalic differences. Could it be that the selective value of the size of the counter tympanum is so high ? Or is it just the other way: that this character has a small or negligible selective value, but that it is dominant, which assures a quick spread in favourable environmental and other conditions. That such a spread can occasionally be very quick, we know from the calculations by LUDWIG; but, as in so many cases, concrete instances thereof are rather scanty. Anyway, I thought the possibility worth mentioning.

Acknowledgments are due to C. L. COLLENETTE, for kind help in this and many other instances; to W. H. T. TAMS, for having kindly compared the female genitalia of African v. Asiatic specimens; and to L. A. BERGER, for having kindly made up the list of the Belgian Congo localities.

Laboratorium voor
Dierkundige Systematiek,
Rijksuniversiteit Gent.
Bestuurder: Prof. Dr. P. VAN OYE.

Vroege (of late ?) aanwezigheid van Pyrrhocorus apterus L. Op 3 januari 1956 inspecteerde ik bij zonnig koud weer (± 0°) een mij bekend terreintje, waar *P. apterus* L. voorkomt. Dit terreintje, waarop ik het vorige jaar langvleugelige exemplaren aantrof, ligt op 't oosten onder Halsteren N.B. Tot mijn verrassing behoefde ik niet naar overwinterende exemplaren te graven. Eén zat open en bloot, negen andere zaten zichtbaar dicht bijeen in de rand van een graspol. Zij konden zich alle voortbewegen.

B. J. J. R. WALRECHT, Biezelinge.

A revision of the genus Cervaphis v. d. Goot, 1917 (Homopt., Aphid.)

by

D. HILLE RIS LAMBERS

(Bladluisonderzoek T.N.O., Bennekom, Netherlands)

So far descriptions of three *Cervaphis* species have been published, viz., *C. schouteniae* v. d. Goot, 1917, typus generis, *C. quercus* Takah., 1918 and *C. cambodiensis* Takah., 1941. According to TAKAHASHI (1931) *Diverosiphum kunugii* Shinji 1922, is a synonym of *C. quercus* Takah. *C. cambodiensis* Takah. appears to be identical with *C. schouteniae* v. d. Goot.

In recent years Ir F. W. RAPPARD, lately of the Forestry Service in Eastern Java, has provided me with large quantities of aphids. This material contained two apparently undescribed species of *Cervaphis,* which are described hereafter as *C. rappardi* nov. spec. and *C. echinata* nov. spec.

VAN DER GOOT'S (1917) description of the genus is rather complete, but contains a few small errors. The processi of apterae are placed marginally and pleurally. Except those on VIIIth abd. tergite all these processi have lateral branches, each with an apical hair, but only the two frontal processi bear also an apical hair on the main stem; the other branched processi have no terminal hair like the lateral branches, but, slightly distally of the last lateral branch they show a minute, almost invisible dorsal hair, which is homologous with the apical hair on the simple processi in first instar larvae. The not branched processi on the VIIIth abd. tergite each have one apical hair. VAN DER GOOT states, that the cauda is not marked, but I find that in all species, including their larvae, the cauda has a more or less elongated conical hairless process, or stylus.

First instar larvae have not been described. Processi comparable to the branched processi of adults are present, but here they are simple, with the exception of those on the front, which each bear two lateral branches; each processus bears an apical hair which except in *C. quercus* Takah. is bifid, often very deeply incised at the tip; a needle-like, inconspicuous part of the processus stands next to the base of the apical hair; the tiny hair which is present on the processi in the adults is absent. The dorsal hairs (on abdomen pleural hairs are present on tergites I—IV) are placed on large, conical bases, and they are usually so deeply bifid that they may be widely Y- or T-shaped with a rather short stem. The antennae have 3 or 4 segments, but the division between segments III and IV is always very indistinct. The siphunculi are hairless, flangeless, smooth and shorter than the tarsi. The cauda has 2 hairs, the subanal plate 4 hairs. The first tarsal joints have 2 long hairs, the second have two long, blunt dorso-apical hairs, which are as long as the similar empodial hairs.

Second and later instar larvae are essentially like adults as to branched processi, dorsal chaetotaxy, siphunculi and chaetotaxy of the tarsi. The first tarsal segments of the fore and middle legs have 4 very long hairs and one short hair, those of the hind legs 4 long hairs, with in adults an additional short hair.

Key to apterae viviparae.

1(2) IIIrd ant. segment with some rather normal setaceous hairs which, their sockets included, are not longer than $1^3/_4$ times the largest diameter of the segment. On each of abd. tergites I or II to V a median 4-branched or stellate processus .... *C. quercus* Takah.

2(1) IIIrd ant. segment with very thick hairs, which, their sockets included, are several times as long as the largest diameter of the segment. Abdomen without median stellate processi.

3(4) Frontal branched processi including the apical hair $^3/_4$—1 times as long as the antennae. Siphunculi about $1^1/_2$ times as long as the hind tibiae .... *C. echinata* nov. spec.

4(3) Frontal branched processi including the apical hair hardly more than half as long as the antennae or even shorter.

5(6) Dorsal hairs on abdomen all more or less acute, lanceolate or sometimes slightly bifid. Marginal branched processi on abdomen either with one kind of usually bifid hairs on lateral branches or with near the base also one or two dorsal branches with a thin, acute hair ...... *C. schouteniae* v. d. Goot

6(5) Dorsal hairs on abdomen very blunt, with nearly globular apices, extremely numerous. Marginal branched processi on abdomen with on top of the lateral branches acute, acuminate or furcate hairs, dorsally with several hairs like those on the dorsum .... *C. rappardi* nov. spec.

1. Cervaphis echinata nov. spec.

APTEROUS VIVIPAROUS FEMALE.

M o r p h o l o g i c a l c h a r a c t e r s. Body elongated oval, up to $2^1/_4$ times as long as its maximum width, with the customary marginal and pleural branched processi; the latter on the Vth abd. tergite usually longer than the maximum width of the body; frontal processi including their apical hair $^3/_4$—1 times as long as the antennae. Tergum hardly pigmented, sclerotic. Dorsal hairs numerous, with on abd. tergites III—VI a central group of diverging, larger hairs on a slightly darker part of the tergites; these largest hairs only half as long as the pedestal on which they are placed, elongated obovate, very blunt; numerous smaller hairs on the main stem lanceolate or with oblique apices. Antennae of 4 segments, with on relatively smaller pedestals sometimes slightly acuminate, but not bifurcate; all the hairs on the branched processi more or less acute, those on the lateral branches slender, thorny, stiletto-shaped or with furcate apices, but the few dorsal hairs on the main stem lanceolate or with oblique apices. Antennae of 4 segments, with on segments II and III several long hairs with mostly bifurcate apices, placed on elongated, tapering pedestals; basal part of IVth segment just shorter than the processus terminalis, with one setaceous hair. Rostrum of 5 segments; segments 4 + 5 very nearly as long as IVth ant. segment, very slender and acute. Siphunculi very long and slender, longer than the antennae, with 1—4 scattered long setaceous hairs and 4—5 hairs in a ring just before the dusky apex. Stylus on the cauda slender, considerably longer than wide at base. Other characters as in the typus generis.

C o l o u r. Probably evenly greenish yellow.

Measurements in mm:

No.	Length body	Ant.	Siph.	Ant. segments III	Ant. segments IV	Processi on front	Processi on abd. terg. VII
1	1.46	0.52	0.66	0.23	(0.10 + 0.11)	0.49	0.77
2	1.43	0.49	0.63	0.22	(0.09 + 0.11)	0.44	0.72
3	1.23	0.50	0.58	0.21	(0.09 + 0.11)	0.43	0.70
4	1.56	0.54	0.62	0.23	(0.10 + 0.12)	0.41	0.75
5	1.37	0.49	0.64	0.22	(0.08 + 0.11)	0.40	0.72
6	1.32	0.48	0.62	0.21	(0.09 + 0.11)	0.40	0.70
7	1.45	0.49	0.64	0.23	(0.09 + 0.12)	0.43	0.68
8	1.46	0.49	0.61	0.21	(0.09 + 0.11)	0.40	0.72

(1—5, Sambinglo, Southern Banjoewangi, Eastern Java, 50 m a.s.l., 12.VII.1950; 6—8, Djatipapak, South-East Banjoewangi, Eastern Java, 50 m a.s.l., 10.VII.1948, leg. F. W. RAPPARD).

Discussion. Ir RAPPARD twice took this species on *Actinophora fragrans*, where it lived on the undersides of the young leaves. At Sambinglo it occurred mixed with the typus generis, *C. schouteniae* v. d. Goot, which was originally described from this plant, erroneously named *Schoutenia ovata* (Malesian: Walikoekoen). The species resembles the typus generis rather strongly, but it is more elongated, with thinner and longer legs, branched processi, siphunculi and cauda, and it has many more dorsal hairs. Alatae or nymphs were not collected.

Cotypes in the author's collection.

2. *Cervaphis quercus* Takahashi, 1918.

Material of this species, identified by TAKAHASHI, collected on *Quercus*, Hori, Formosa, Sept. 1928 by TAKAHASHI is available. In general habitus the species, is intermediate between *C. schouteniae* v. d. Goot and *C. echinata* nov. spec., but it differs from these, and from *C. rappardi* nov. spec. in having very much shorter hairs on the antennae. On abdominal tergites I or II to V the bases of the enormous sockets of 4 spinal hairs are fused so that a row of stellate branched processi is formed on the median line. The dorsal hairs are lanceolate and acute and the branched processi carry almost only lateral branches, except near their bases. First instar larvae have dorsal hairs with normal apices, like adults.

The species lives on *Quercus variabilis* and it has been reported from Japan, Corea and Formosa.

According to TAKAHASHI (1931) *Diverosiphum kunugii* Shinji, 1922, is a synonym of *Cervaphis quercus* Takah., 1918. I cannot verify this as both SHINJI's type material and his original description are inaccessible. So far all other authors have listed *Diverosiphum* Shinji, 1922 as a synonym of *Cervaphis* v. d. Goot, 1917, but considering the fact that first instar larvae and adults of the Indo-Malesian *Cervaphis* spp. show furcated hairs, *C. quercus* Takah. simple hairs, that *Cervaphis quercus* has stellate median hairs, *Diverosiphum* Shinji, 1922, typus generis *D. kunugii* Shinji, 1922 may be used as a subgenus of *Cervaphis* v. d. Goot, 1917. Consequently *Cervaphis quercus* Takahashi, 1918 should be named *C.* (*Diverosiphum*) *quercus* (Takah., 1918).

3. Cervaphis rappardi nov. spec.

APTEROUS VIVIPAROUS FEMALE.

Morphological characters. Body broadly oval, $1^1/_2$—2 times as

long as its maximum width, with the customary marginal branched processi, but with the pleural branched processi especially on IInd abdominal tergite very much reduced in size and often not easily detectable; processie on Vth abd. tergite little more than half the maximum width of body; frontal processi including their apical hair up to just more than half as long as the antennae. Tergum evenly yellowish, strongly sclerotic, dorsally smooth but below the marginal branched processi conspicuously warty. Dorsal hairs extremely numerous and seemingly evenly distributed, also as to their size; the larger hairs about half as long as the pedestal on which they are placed, elongated obovate, very blunt, but some small ones lanceolate and rather acute to acuminate; marginal branched processi on abdomen laterally with lanceolate, rather acute to bifid hairs, but dorsally up to near the most distal lateral branch with obovate hairs, which are very blunt. Antennae of normally 3 segments, the division between segments III and IV being completely or almost completely obsolete, $^1/_4$—$^2/_7$ length of body, with several long thick hairs, the sockets of which are more than half as high as the largest diameter of the flagellum. Rostrum as in *C. echinata* nov. spec. Siphunculi about as long as the antennae, evenly pale, with one or two scattered setaceous hairs and 4—5 hairs in a ring near the apex, where the siphunculus is suddenly narrowing to the small flange. Stylus on the cauda much shorter than the hairs on the subanal plate.



Fig. 1. *Cervaphis rappardi* nov. spec. Apt. viv fem., head and pronotum, × 170.

C o l o u r. Yellowish, some with greenish tinge, with transparent appendages, according to Ir RAPPARD. Larvae green.

Measurements in mm:

No.	Length body	Ant.	Siph.	Ant. segments III + IV	Processi on front	abd. tergite VII
1	1.34	0.39	0.37	(0.21 + 0.06)	0.17	0.53
2	1.19	0.34	0.37	(0.20 + 0.06)	0.14	0.45
3	1.38	0.37	0.39	(0.22 + 0.07)	0.16	0.51
4	1.28	0.33	0.33	(0.20 + 0.06)	0.15	0.49
5	1.49	0.47	0.43	(0.28 + 0.09)	0.23	0.60
6	1.25	0.39	0.37	(0.21 + 0.07)	0.17	0.43
7	1.34	0.36	0.34	(0.22 + 0.06)	0.18	0.49
8	1.49	0.45	0.40	(0.28 + 0.09)	0.20	0.45

(1—4, *Nephelium lappaceum,* Bondowoso, 12.X.1948; 5, *Theobroma cacao,* Lowokwaroe, 25.V.1951; 6—8, idem, 25.XI.1951, leg. F. W. RAPPARD).

ALATE VIVIPAROUS FEMALE.

M o r p h o l o g i c a l c h a r a c t e r s. Very different from apterae. Head and thorax, a band covering abd. tergites III + IV but slightly perforated margino-pleurally, narrow spino-pleural bands on tergites VI and VIII and a few mainly intersegmental sclerites blackish or black. Marginal branched processi absent, or rather reduced to low tubercles bearing a great number of tiny hairs, but the frontal branched still recognisable as short, nearly acute horns, about half as long as 2nd ant. segment and provided with numerous tiny hairs. Hairs on dorsum still very numerous, but very small and on normal sockets, not placed in a recognisable pattern. On vertex a group of 5—6 small hairs near each of the multicorneal eyes and between those 2 pleural hairs and two groups of each 4—5 spinal hairs. Antennae of 5 segments, black; IIIrd segment with 9—11 very large, bulging, somewhat tuberculate, mainly transversely oval rhinaria along one side; primary rhinaria very large, round, nude. Antennal hairs up to as long as diameter of IIIrd seg-

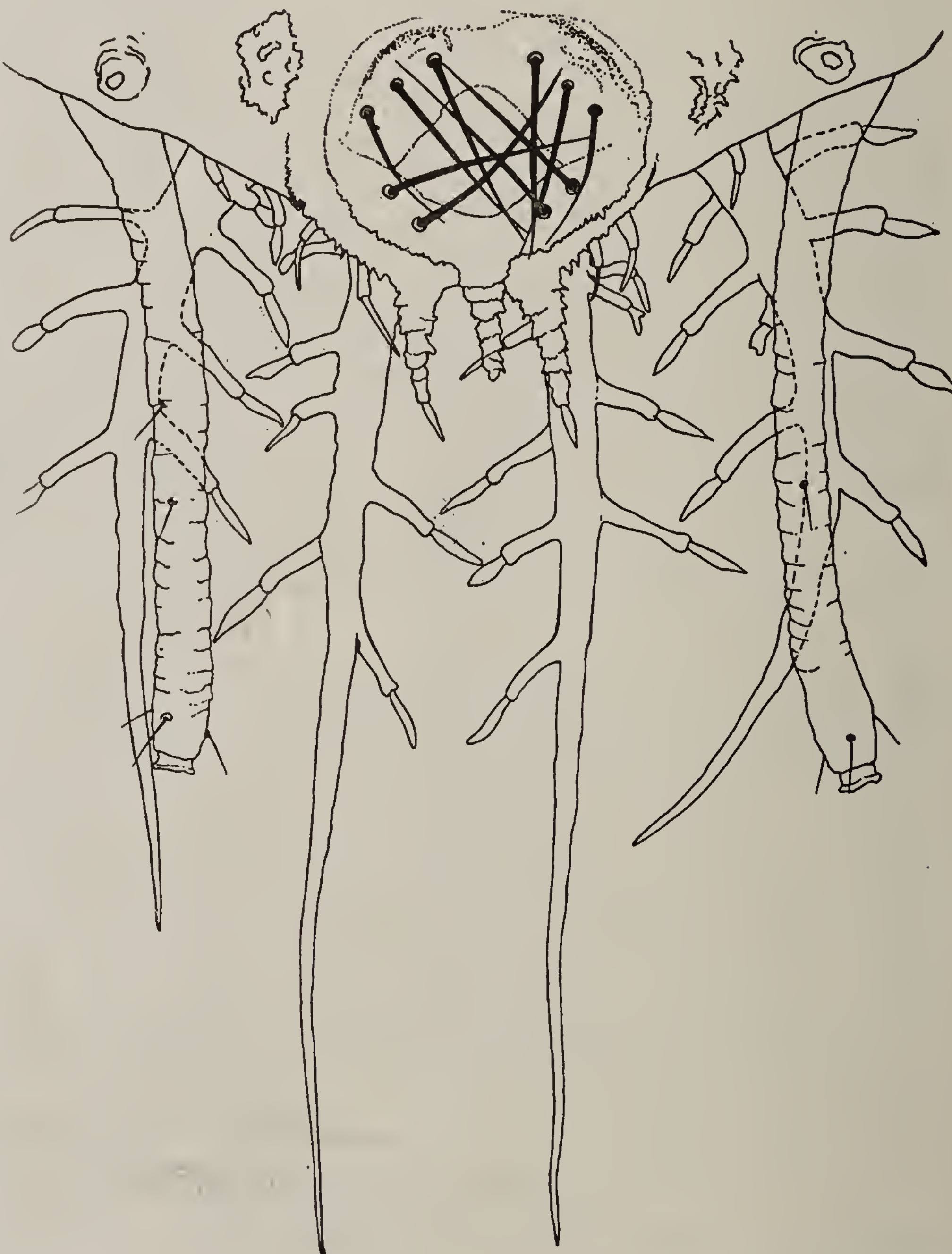


Fig. 2. *Cervaphis rappardi* nov. spec. Apt. viv, fem., hind part of abdomen in ventral view, × 170

ment between the rhinaria. Siphunculi blackish, thin. Stylus on cauda just visible. Wings as in *C. schouteniae,* with the veins in the fore wings quite black but not bordered, and with the anterior half of the pterostigma colourless; veins in the hind wing paler.

C o l o u r. Black with the membraneous parts green.

M e a s u r e m e n t s o f o n e s p e c i m e n : Length of body: 1.65 mm; ant.: 0.93 mm; siph.: 0.49 mm. Ant. segments: $\frac{0.39,\ 0.14,\ (0.13 + 0.16)}{\text{III}\quad \text{IV}\quad\quad \text{V}}$ mm. Rhin. on IIIrd ant. segment: 10 and 11 (*Theobroma cacao*, Lowokwaroe, 25.X.1951, leg. F. W. RAPPARD).

D i s c u s s i o n. Ir RAPPARD collected several large samples of this species. He first found it on *Nephelium lappaceum* (Malesian: Ramboetan), a fruit tree, on which it was very numerous between the flowers, sometimes also on the green, unripe fruits. It occurred only on one tree, near Bondowoso, Eastern Java, 300 m a.s.l. Later he found it on various but not on all varieties of Cacao (*Theobroma cacao*) in the Experimental Gardens at Lowokwaroe near Malang, 450 m a.s.l. Here it occurred in large numbers on the flowerstems, sometimes in the flowers, and on the truncs near the base of the cauliflorous flowers, in smaller number on young shoots or young fruit. It was attended by *Dolichoderus.* He adds, that on Cacao it was decidedly noxious, causing shrivelling of the flower buds, which did not develop and fell off.

The species can easily be distinguished from its relatives. Apterae are conspicuous by the greater width, particularly of the anterior part of the body, and by the very numerous and rather homogeneously distributed hairs. Other characters are mentioned in the key. Alatae resemble those of *C. schouteniae* to a surprising extent, but the chaetotaxy of the vertex is quite different, and probably also different from that in the alatae of *C. echinata* nov. spec. and *C. quercus* Takah., though these could not be studied.

The specimens from *Nephelium* are broader and on an average have all appendages shorter than those from *Theobroma,* but I could not find a consistent difference between the samples from both plants.

It is probable that VAN DER GOOT's (1917) record of *Cervaphis schouteniae* v. d. G. from *Theobroma* relates to the present species. Ir RAPPARD failed to find *Cervaphis* species on *Guazuma tomentosa*, which VAN DER GOOT (1917) also mentions as a host plant of *C. schouteniae* v. d. Goot. It should be mentioned that both *Theobroma* and *Guazuma* belong to the Sterculiaceae and are imported from South America, where *Cervaphis* spp. have not been found.

Cotypes in the author's collection.

4. *Cervaphis schouteniae* v. d. Goot.

Though VAN DER GOOT's original material is lost, his figures and description make it possible to decide which of the two *Cervaphis* spp. from *Actinophora* he described, as he mentions dark spots on the dorsum and stiletto-shaped or furcated dorsal hairs in apterae. Also his figure of the abdomen with the branched lateral processi can only relate to one of the two species, but it is misleading in as far as the two simple and slender processi on the VIIth abd. tergite are drawn with a thin hair on top, and the stylus on the cauda is much longer than the subanal hairs. The

description of the alata should be completed with the following data. Eyes with enormous triommatidia on a short stalk directed obliquely upwards. Frontal processi indicated as large tubercles each bearing a dense group of about 10 short hairs of which one is thicker and quite blunt; between the compound eyes two pairs of lateral hairs, one pair of pleural hairs and one pair of spinal hairs, the rest of the vertex nude (except the hairs on the rudimentary frontal processi). Processi on pronotum and abdomen reduced to hairy knobs, the hairs very short. Cauda without stylus-like process.

Ir RAPPARD collected this species at several localities in Eastern Java from young leaves of *Actinophora*, from which plant I also received it from Western Java (Margasari, leg. VERBEEK). VAN DER GOOT (1917) records it from *Guazuma tomentosa* and *Theobroma cacao*. The species from Cacao is described above as *C. rappardi* nov. spec.

Three samples from the undersides and sometimes uppersides of the leaves and young shoots of *Pterospermum javanicum* (Malesian: Wadang or Bajoer), collected from the same tree at different times by Ir RAPPARD near Malang are conspicuous by having a considerable amount of brown pigmentation dorsally, but consistent anatomical differences from specimens from *Actinophora* could not be found.

TAKAHASHI (1941) described *Cervaphis cambodiensis*. I could not get hold of his types, but through the kindness of the Director of Museums, Kuala Lumpur, I could examine specimens from *Grewia tomentosa* identified by TAKAHASHI and recorded in his paper of 1950. I cannot distinguish these specimens from typical *C. schouteniae* from *Actinophora* and therefore consider *Cervaphis cambodiensis* Takah., 1941, a synonym of *C. schouteniae* v. d. Goot, 1917. If this is accepted the species occurs from Java via Malaya to Cambodia.

Literature

GOOT, P. VAN DER, 1917. *Contr. Faune Ind. Néérl.*, vol. I, fasc. 3.
TAKAHASHI, R., 1931. *Aphid. Formosa,* vol. VI.
——————, 1941, *Govt. Agr. Res. Inst. Formosa, Rept.* 78.
——————, 1950, *Ann. Ent. Soc. America,* 43, no. 4.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16	1 augustus 1956	No 8

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Verslag van de 88e Wintervergadering

door

G. L. VAN EYNDHOVEN

Secretaris

De 88e Wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging werd gehouden op zondag 12 februari 1956 in Hotel „Noord Brabant" te Utrecht, onder voorzitterschap van de President, Dr. G. BARENDRECHT.

Aanwezig waren het Lid van Verdienste Ir. G. A. Graaf Bentinck en de gewone Leden: P. Aukema, G. Bank Jr., Dr. G. Barendrecht, Dr. J. G. Betrem, W. J. Boer Leffef, H. C. Bolk, Ir. R. H. Cobben, Dr. A. Diakonoff, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, W. H. Gravestein, C. L. Hellegreen, D. Hille Ris Lambers, J. A. Janse, C. A. W. Jeekel, Dr. C. de Jong, H. J. de Jongh, Dr. W. J. Kabos, Dr. G. Kruseman, H. Landsman, B. J. Lempke, Dr. M. A. Lieftinck, Dr. F. A. Loosjes, J. A. W. Lucas, E. J. Nieuwenhuis, A. C. Nonnekens, L. Peeters, A. van Randen, H. R. Smissaert, Br. Theowald, Dr. J. van der Vecht, N. C. van der Vliet, A. Vlug, J. T. Wiebes, P. van der Wiel, Prof. Ir. T. H. van Wisselingh.

De Voorzitter opent de vergadering met een welkomstwoord tot de aanwezigen.

Als eerste punt is aan de orde de vaststelling van de plaats, waar de volgende Wintervergadering zal worden gehouden. Hiervoor wordt wederom Utrecht gekozen.

Voorts bedankt hij de heer LIEFTINCK voor het vele werk, dat hij gedurende de ziekte van de heer DIAKONOFF ten behoeve van de redactie van het Tijdschrift voor Entomologie heeft verricht.

De heren DIAKONOFF en LEMPKE, respectievelijk redacteur van het Tijdschrift voor Entomologie en van de Entomologische Berichten, geven een overzicht van de stand van zaken, waarbij blijkt, dat aangeboden artikelen op het ogenblik weer wat sneller zullen kunnen worden geplaatst.

Hierna wordt overgegaan tot de Wetenschappelijke Mededelingen, waarbij de volgende sprekers het woord voeren:

*G. A. BENTINCK : Vangsten van zeldzame Lepidoptera in 1955 en enige faunistische mededelingen.
*W. H. GRAVESTEIN : *Nabis pseudoferus* Remane, f. nov. spec. (Hemiptera Heteroptera).
*E. J. NIEUWENHUIS : Bijzondere Lepidoptera uit Indonesië.
*C. DE JONG : Over voorraadsinsecten (Lepidoptera, Coleoptera).
*G. BANK Jr : Merkwaardige vlindervangsten in 1955.
*R. H. COBBEN : Voorlopige mededeling over enkele cicaden-parasieten (Strepsipt.; Hymenopt.; Dipt.).
*G. L. VAN EYNDHOVEN : Le *Bryobia cristata* de Dugès (Acar.).
*T. H. VAN WISSELINGH : Macrolepidoptera in 1955.
*A. DIAKONOFF : Opmerkingen over *Bactra* Stephens (Lepidoptera, Tortricidae).
*W. J. KABOS : Vergelijkende studie der Nederlandse en Belgische Diptera Brachycera.
*N. C. VAN DER VLIET : Enige waarnemingen betreffende *Xeris spectrum* L. en *Sirex juvencus* L. uit een spar (Hym., Uroceridae).
*Br. THEOWALD : De Nederlandse Tipulidae III.
*W. J. BOER LEFFEF : Mededelingen over Lepidoptera uit de omgeving van Apeldoorn.
J. A. W. LUCAS : Enkele in Nederland zeldzame vlinders, alsmede voor ons land zeldzame of nieuwe afwijkingen (Lep.). Demonstratie van materiaal.

De met „*" gemerkte bijdragen zullen als afzonderlijke artikelen in de Entomologische Berichten verschijnen.

Nadat niemand verder het woord verlangt, wordt de vergadering door de Voorzitter gesloten, onder dankzegging aan de Sprekers.

Amsterdam, Zeeburgerdijk 21.

Merkwaardige vlindervangsten in 1955 (Lep.)

door

G. BANK Jr.

1°. Op 13 augustus 1955 ontving ik van de heer J. H. WOUDSTRA enkele vlinders, die hij op de avond daarvoor te Castricum op licht gevangen had. Onder deze vlinders bevond zich een „*Plusia*", die er nogal ongewoon uitzag. Na een voorlopig onderzoek meende ik met *Syngrapha interrogationis* L. te doen te hebben. Later bevestigde de heer LEMPKE de juistheid van deze determinatie. Hoewel het exemplaar tamelijk afgevlogen is, is het toch goed te herkennen. Van *S. interrogationis* nemen wij aan, dat het een zeer zeldzame trekker is uit Schotland, waar de rups op Rijsbes, *Vaccinium uliginosum,* leeft. *V. uliginosum* komt ook voor op de waddeneilanden, maar de vlinder is er nog nooit waargenomen.

2°. Tijdens mijn vakantie, die ik doorbracht te Haelen in Midden Limburg, vink ik bij de Zelster Beek een exemplaar van *Euphyia luctuata* Schiff. Dit is een geheel nieuwe vindplaats voor deze soort, die zich de laatste jaren nogal sterk schijnt uit te breiden. Behalve op de vanouds bekende vindplaatsen, Frieswijk bij Deventer en Zuid-Limburg, is de soort de laatste jaren ook nog waargenomen op de Veluwe bij Apeldoorn, in de Gelderse Achterhoek, in Noord-Brabant bij Deurne, in Midden-Limburg ten oosten van Roermond en deze zomer te Haelen (M.-Limburg) op 28 juli 1955. Er is dus kans, dat we nog wel meer van deze soort zullen horen.

Summary

New localities of *Syngrapha interrogationis* and *Euphyia luctuata,* the former an extremely rare migrant, the latter local, but clearly extending its territory.

Zaandam, Koning Williamstraat 36.

Vangsten van zeldzame Lepidoptera in 1955 en enige faunistische mededelingen

door
G. A. BENTINCK

Op de 88e Wintervergadering van 12 febr. 1956 demonstreerde ik de volgende Lepidoptera, welke van bijzondere betekenis voor de Nederlandse Fauna zijn, waarna ik enige faunistische mededelingen er aan toevoegde :

I. Wat mijn vangsten betreft ;

a. Een exemplaar van *Spilosoma urticae* Esp. ab. *alexandri* Pazsiezky, waarbij de vleugels geheel zonder zwarte stippen zijn, op 23 juni 1955 te Amerongen gevangen.

b. Een exemplaar van *Semiothisa signaria* Hb. op 17 juli 1955 te Amerongen gevangen.

c. Een exemplaar van *Dyscia fagaria* Thunb. op 12 juni 1955 te Delden gevangen, zijnde het enige dier dat de moeite waard was gedurende de excursie van de Zomervergadering.

d. Een exemplaar van *Euzophera fuliginosella* Hein en een van *Elachista perplexella* Stt. in aug. en juni 1955 te Amerongen gevangen.

e. Een exemplaar van *Polychrosis littoralis* Curt. op 21 juni 1955 te Amerongen gevangen. Tevoren was deze soort alleen van de duinstreken bekend.

f. Een exemplaar van *Notocelia suffusana* Z. op 23 juni 1955 te Amerongen gevangen (niet te verwisselen met *N. rosaecolana* Dbld., zie *Tijdschr. Entom.* 95 : CXIII.

g. Een exemplaar van *Plutella megapterella* Bentinck op 30 aug. 1955 te Amerongen gevangen.

h. Een exemplaar der volgende soorten: *Salebria adelphella* F. R.; *Pionea crocealis* Hb.; *Olethreutes bifasciana* Hw.; *Eidophasia messingiella* F. R. var. *dorsomaculata* Doets, alsmede 3 exemplaren van *Xystophora lucidella* Stph., alle in juli 1955 te Meerssen gevangen. Genoemde var. van *messingiella* is zeer zeldzaam (zie DOETS, 1950, *Ent. Ber* **13** : 85—86).

II. Faunistische mededelingen ;

a. Tot op heden werden *Pampelia ornatella* Schiff., *dilutella* Hb. en *subornatella* Dup. als drie goede species beschouwd. De heren JÄCKH en SYLVÉN maakten mij echter opmerkzaam op het feit, dat de beide laatste dezelfde genitaliën hebben. Hoewel de eerste zeer opvallend gelijkt op de derde, is *ornatella* een goede soort tegenover *dilutella* met var. *subornatella*, hoewel de beide laatsten op het oog de indruk maken van twee soorten te zijn. Hiermede vervalt de derde als aparte soort.

b. In *The Entomologist,* **88** : 273, dec. 1955, geeft J. D. BRADLEY een interessante beschrijving van het opnieuw onderzoeken van de typen van *Coleophora caespititiella* Z., *alticolella* Z. en *agrammella* Wood. Na dit grondig genitaliënonderzoek blijkt, dat er enige verwisseling is geweest wat de namen betreft, die hij thans als volgt recht zet :

De algemene soort, bekend als *caespititiella* Z. (3845) moet *alticolella* Z. (3843) heten en de lokale soort *agrammella* Wood (3849) moet *caespititiella* Z. (3845) heten, met *agrammella* Wood als synoniem. Dan blijft nog over *galactau-*

la Meyrick (zie *Tijdschr. Entom.* 86 : XXV), waarvan Vári mij mededeelde, dat deze volgens Pierce, Tineina pag. 70, identiek zou zijn met *alticolella* Meyrick nec Zeller. Deze *alticolella* Meyrick is een andere dan voornoemde van Zeller, zodat *galactaula* Meyrick met synoniem *alticolella* Meyrick no. 3843a moet zijn. In *Tijdschr. Entom.* 94 : 332 moet dit verbeterd worden. No. 3843 wordt dus 3843a, en het synoniem (*alticolella* Z.) moet *alticolella* Meyrick zijn.

Het resultaat is dus: (Nos. van Staudinger, Cat. 1901):
3843 *alticolella* Z. = (*caespititiella* auct. nec Zeller).
3845 en 3849 *caespititiella* Z. met synoniem *egrammella* Wood.
3843a *galactaula* Meyrick = (*alticolella* Meyrick nec Zeller).
c. Tot op heden worden *Prays curticella* Don. en *symplicella* H.S. als één soort beschouwd. De eerste is scherp bont getekend, de tweede geheel effen donker, bijna zwart gekleurd. Pierce zag geen verschil in de genitaliën. De heren Benander en Klimesch deelden mij mede, dat dit niet juist is. Weliswaar komen er onder *curticella*, hoewel zelden, zeer donkere, eenkleurige exxemplaren voor, maar zelfs bij de meest extreme gevallen blijft de tekening toch nog even zichtbaar. Doch de absoluut effen donker gekleurde, zonder deze sporen van tekening, zijn smalvleugeliger met schuiner achterrand (zie: Enumeratio Insect. Fenn. 1950 en Microlep. Sueciae, door Benander). Deze effen, donkere exemplaren zijn *Prays symplicella* H.S. (= *rustica* Hw.), een aparte soort, zoals Snellen in zijn werk destijds juist heeft ingezien. Deze soort komt dus er bij op de lijst der Nederlandse fauna, terwijl *Pempelia subornatella* Dup. onder a vermeld daarentegen afgevoerd wordt.

Summary

Discussion of rare Lepidoptera taken in 1955 and of the nomenclature of some Microlepidoptera.

Amerongen, Kasteel.



Brakman, P. J., Kevers en hoe deze te determineren. Nr. 11 van de Natuurhistorische Bibliotheek der KNNV.

Met de 11de uitgave van haar bibliotheek heeft de KNNV een bijzonder goede greep gedaan en een belangrijke bijdrage geleverd tot de litteratuur over Coleoptera voor de belangstellende leek.

De grote verdienste van het boekje is vooral gelegen in het grote aantal buitengewoon fraaie afbeeldingen, die zo duidelijk en natuurgetrouw zijn als men zich maar kan wensen.

Daar de opzet een determineerwerk is, bestaat het boek, behalve uit een uitvoerig algemeen gedeelte waarin lichaamsbouw, ontwikkeling, levenswijze, nomenclatuur en verzameltechniek op voortreffelijke wijze worden behandeld, uit determinatietabellen. Voor de grote en opvallende soorten, die ten onzent voorkomen, zijn deze volledig; verder zijn van de meeste geslachten één of meer typische vertegenwoordigers opgenomen. Juist door deze beperking tot grotere vormen, waarbij de kenmerken gemakkelijk te vinden zijn, zijn deze tabellen uitstekend geschikt om de beginner met dit soort werk vertrouwd te maken.

Ongetwijfeld zal deze nieuwe aanwinst voor onze boekerij een even groot succes blijken als de voorafgaande uitgaven in deze serie, temeer daar de prijs (*f* 6.50; voor leden der KNNV *f* 5.—) bij een dergelijke uitstekende uitvoering zeer laag is.

Moge dit werk er toe bijdragen, dat de belangstelling voor onze kevers in brede kring wordt gewekt. — S. van Heijnsbergen.

Macrolepidoptera in 1955

door

T. H. VAN WISSELINGH

Niettegenstaande de mooie zomer moet het jaar 1955 voor de vangst van Macrolepidoptera toch als slecht worden beschouwd, wat vermoedelijk wel een gevolg zal zijn van het zeer koude voorjaar. De periode vóór 15 juli, gedurende welke ik geregeld op de lamp in Aerdenhout ving, heeft dan ook zeer weinig opgeleverd. Vermelding verdient slechts een exemplaar van *Eupithecia pini* Retzius (*togata* Hb.) op 13 juli 1955 te Aerdenhout, een vooral voor het westen van het land zeer zeldzame verschijning. Tot mijn spijt kan ik dit exemplaar niet tonen, doordat ik het gedurende de zomervakantie op het plankje heb laten staan en bij mijn thuiskomst bleek, dat van de ± 200 op de plankjes staande vlinders, juist dit exemplaar volkomen was opgevreten, terwijl geen der andere dieren enige beschadiging vertoonde.

Verder vermeld ik nog een exemplaar van *Phigalia pedaria* F. met blauwgrijze grondkleur en een exemplaar van *Orthosia munda* Esp., dat niet alleen afwijkt door het nagenoeg ontbreken van de zwarte pijlvlekken, maar dat bovendien een brede donkere schaduwlijn heeft, waardoor het een veel bonter aanzien heeft dan normale exemplaren. Voorts twee exemplaren van *Orthosia cruda* Schiff. met een zwartachtige in plaats van grijze of bruine grondkleur.

Gedurende de periode 15 juli—15 september was ik in Zuid-Limburg. Overdag was het bijna steeds prachtig, zonnig weer, de avonden waren echter veelal voor de vangst wat te koel. Dagvlinders waren er zeer weinig, zelfs een aantal van de in Limburg geregeld voorkomende soorten zag ik in 't geheel niet, zoals b.v. *Polygonia c. album* L., *Vanessa cardui* L. en *Cyaniris semiargus* Rott., andere slechts een of enkele malen, b.v. *Colias hyale* L. (enige), *C. croceus* Fourcroy (1), *Nymphalis polychloros* (1), *Araschnia levana* L. (enige), *Issoria lathonia* L. (enige), *Argynnis paphia* (1), *Melanargia galathea* L. (1), *Thecla betulae* L. (1), *Vanessa atalanta* L., *Aglais urticae* L. en *Nymphalis io* waren zeer gering in aantal. Op 1 augustus zag ik echter twee exemplaren van *Leptidea sinapis* L.

De stroop leverde nagenoeg niets op en de resultaten van de lichtvangst waren belangrijk slechter dan in het toch ook slechte vorige jaar. Hoewel ik 55 avonden op licht heb gevangen en de weersomstandigheden vele malen zodanig waren, dat redelijke vangsten konden worden verwacht, waren er slechts drie goede avonden, n.l. 18 juli met 128 soorten, 21 juli (91) en 20 augustus (100). Op de overige avonden varieerde het aantal soorten in juli tussen 23 en 63, in augustus tussen 16 en 61 en in september tusens 10 en 37.

Hoewel het aantal op licht verschijnende soorten gering was, zijn er toch enige interessante vangsten te vermelden. De beste vangst deed ik op 18 juli; er kwamen toen 4 mij onbekende vlinders op de lamp, die ik aanvankelijk voor twee soorten hield. De determinatie heeft nogal wat moeilijkheden opgeleverd, maar met de hulp van LEMPKE en CARON is deze gelukt. Het bleken te zijn 3 ♂♂ en 1 ♀ van de voor de Nederlandse fauna nieuwe soort **Athetis gluteosa Tr.** Later bleek mij, dat ik in 1954, n.l. op 24 juli, reeds een ♀ van deze soort op dezelfde plaats had gevangen, dat ik toen echter niet heb kunnen determineren. De ♂♂ en ♀♀ verschillen onderling zeer sterk, zowel in grootte als in tekening. Volgens

BERGE-REBEL komt de soort in Duitsland zeer lokaal voor in de Elzas, Nassau en het Schwarzwald, verder in Oostenrijk en Hongarije, terwijl ze ook eens in België is gevangen. De omstandigheid, dat ik het dier twee jaar na elkaar op dezelfde plaats ving, zou op de mogelijkheid kunnen wijzen, dat we hier niet met een toevallige vangst hebben te doen, maar dat de soort, zij het sporadisch, in Zuid-Limburg thuis hoort.

Andere zeldzame soorten waren:

Sterrha laevigata Scop., 16 juli 1955 te Epen. Deze soort is nog slechts een enkele maal in Zuid-Limburg gevonden.

Agrotis puta Hb. 6 september 1955 te Epen.

Notodonta tritophus Esp. 22 juli en 15 augustus te Epen.

Atethmia xerampelina Esp. tussen 22 en 14 sept. 10 maal. Alle exemplaren waren meer oranjegeel dan die, welke ik vroeger in dezelfde omgeving ving.

Autographa confusa Stephens 18 juli en 6, 14 en 15 augutsus te Epen.

Cryphia raptricula Schiff. 24 juli te Epen.

Asphalia diluta F. 29 augustus en 11 september te Epen.

Hoplodrina ambigua F. 3 september te Epen.

Van enige soorten werden afwijkingen gevangen, welke niet in de Catalogus LEMPKE zijn vermeld, nl.:

Gastropacha quercifolia L. Een prachtig effen roodbruin exemplaar zonder dwarslijnen of vlekken op 17.VII.1955 te Epen.

Spilosoma menthastri Esp. Twee exemplaren op 18 en 20 augustus te Epen met geheel witte achtervleugels zonder zwarte stippen. Het ene exemplaar heeft op de voorvleugels slechts enkele zeer kleine stipjes, van het andere zijn de voorvleugels meer normaal.

Diarsia rubi Vieweg. Op 23 augustus te Epen een exemplaar met zwartachtige voorvleugels.

Cosmia pyralina Schiff. voorvleugels licht geelgrijs zonder de witte tekening aan de punt.

Autographa gamma L., f. *bipartita* Orstadius met gedeelde gamma. LEMPKE vermeldt twee exemplaren uit ons land, waarbij de vlek op één vleugel is gedeeld.

Trigonophora meticulosa L. Een zeer klein lichtgekleurd exemplaar te Epen 31 augustus 1955.

Hypena proboscidalis L. Een zeer donker exemplaar met scherp getekende zwarte dwarslijnen.

Xanthorhoë fluctuata L. Een prachtig zeer scherp getekend exemplaar, waarbij de dwarsband op de voorvleugels is gereduceerd tot een smalle zwarte, wit geringde vlek tegen de voorrand.

Gnophos obscuraria Hb. Op 30 juli in het Vijlenerbos een exemplaar, dat veel meer grijs is getint, dan de exemplaren welke ik vroeger bij Apeldoorn en Donderen ving.

Harpyia furcula Cl. Enige exemplaren einde augustus te Epen met een zwart middenveld en een zwarte vlek bij de voorvleugelpunt. Bij normale exemplaren zijn middenveld en vlek grijs[1]).

---

[1]) Deze nieuwe vorm is ook voor het eerst in 1955 in Hampshire gevangen en beschreven als f. *aureonigra* Kennard (1956, *Ent. Rec.* 68 : 53). — LPK.

Was van de meeste soorten het aantal waargenomen exemplaren belangrijk lager dan in andere jaren, enige soorten traden echter zeer talrijk op. Zo vloog *Euphyia luctuata* Schiff., andere jaren steeds zeldzaam, in de tweede helft van juli tot einde augutsus in grote aantallen in het bosgebied tussen Epen en Vaals, vooral daar, waar de voedselplant (*Epilobium angustifolium*) stond. Het zou begin augustus weinig moeite hebben gekost in enige uren honderd exemplaren te vangen.

Ook *Ochropleura plecta* L. kwam begin augustus in massa's op de lamp, soms honderden per avond. Hetzelfde geldt voor *Amathes c. nigrum* in begin september. Zo telde ik op 6, 7, 8, 10, 11 en 12 september achtereenvolgens 250, 300, 400, 300, 250 en 80 exemplaren.

Craniophora ligustri F. kwam in de tweede helft van augustus in aantal op de lamp: bijna alle exemplaren behoorden tot de variëteiten *nigra* Tutt en *sundevalli* Lampa.

Tengevolge van het koude voorjaar vielen de vliegtijden van vele soorten later dan die welke in de Catalogus LEMPKE zijn vermeld. Ik zal niet alle afwijkingen vermelden, doch mij tot enige opvallende beperken.

Paracolax derivalis Hb. vloog nog tot 28 augustus, volgens Cat. LEMPKE één generatie van 18 juni tot 11 augustus.

Van *Lasiocampa quercus* L. vond ik op 26 juli nog een volwassen rups, die spoedig verpopte, maar in 1955 geen vlinder meer heeft opgeleverd.

Harpyia bifida Hb. vloog nog tot 1 september. Volgens Cat. LEMPKE valt de tweede generatie tussen 27 juli en 9 augustus.

Aricia agestis Schiff. Op 10 oktober ving ik in mijn tuin te Aerdenhout een nog vrij gaaf exemplaar, dat zeker tot een derde generatie moet behoren.

Bombycia viminalis F. vloog tussen 15 en 26 juli meer dan in andere jaren. Na 26 juli werd geen enkel exemplaar meer gezien, tot op 23 augutsus nog een vers exemplaar op de lamp verscheen.

Summary

Discussion of the season 1955 for Macrolepidoptera in Holland, scarcity of some usually common species, striking abundance of others, late dates, catches of several rare species and interesting forms. Among the latter a few specimens of *Harpyia furcula* Clerck, f. *aureonigra* Kennard, taken in Dutch Limburg, and only recently described from England.

Aerdenhout, Vogelenzangse weg 22.

Mededelingen over Lepidoptera uit de omgeving van Apeldoorn

door

W. J. BOER LEFFEF

Op de Wintervergadering te Utrecht demonstreerde ik een aantal Lepidoptera, merendeels gevangen in de omgeving van Apeldoorn, of besprak verschillende biezonderheden ervan. Voor zover deze nog niet gepubliceerd zijn als korte mededelingen in de *Ent. Ber.*, volgen zij hier.

Apatura iris L. Zoals ik reeds gemeld heb, vond ik te Apeldoorn twee rupsen.

Beide dieren zaten op de onderste takken van een ongeveer 4 m hoge struik van *Salix caprea* L. De beste methode om de rupsen te vinden is stellig van onderen door de bladeren tegen de lucht te kijken. Een donkere schaduw op een middennerf duidt dan op de aanwezigheid van een rups. Bij het kweken merkte ik, dat de dieren zich op een groot blad een matje spinnen, waarop zij overdag doodstil zitten. Tegen de avond worden zij levendig. Dan kruipen ze langs de tak op zoek naar een blad en de volgende morgen vond ik ze weer rustig op hun matje. De ene rups kwam niet goed door een vervelling en ging later dood. De andere viel bij het verpoppen en leverde tenslotte een kreupele vlinder.

Fabriciana niobe L. Ook in 1955 was de vlinder weer zeer gewoon op één bepaalde vliegplaats. De populatie varieert echter zeer weinig. Ik zag, dat de wijfjes de eieren afzetten vlak bij de bodem, niet op de voedselplant, maar op mos, dorre stengels en bladeren van *Plantago lanceolata* L. Bij nachtelijke tochten met de oppomplamp vond ik bovenaan de bloeiwijzen van deze Weegbree de rupsen van *Mesoacidalia charlotta* Hw. (*aglaja* L.).

Heteropterus morpheus Pall. De vlinder was in 1954 en 1955 op de vliegplaats zeer gewoon. Als deze gespaard blijft en er op verstandige wijze verzameld wordt, behoeven we ons over *morpheus* geen zorg te maken.

Harpyia bicuspis Bkh. Bij Apeldoorn de gewoonste *Harpyia*. In 1955 kwam een exemplaar met een doorgebroken middenband op de lamp. Een ♀, dat in 1954 op licht gevangen werd, legde ongeveer 35 eieren, die gedeeltelijk uitkwamen. Ik merkte op, dat de rupsen langzaam groeiden en elkaar beslist irriteerden, als er te veel in een kleine ruimte gekweekt werden. Jammer, dat de dieren na de vierde vervelling, nagenoeg volwassen, plotseling ziek werden en bijna alle tegelijk stierven. Ook een kweek van *Hoplitis milhauseri* mislukte op dezelfde manier.

Stauropus fagi L. Een heel gewone soort op licht, varieert nauwelijks.

Drymonia querna F. In de regel hier gewoon op licht, in 1955 echter weinig, maar hierbij waren twee zeer donkere exemplaren.

Drymonia trimacula Esp. De gewoonste soort van het geslacht in deze omgeving, steeds tot nog toe in de typische vorm. In 1955 was de soort ongelooflijk talrijk op de lamp te Colmschate. Alle exemplaren waren hier donker !

Odontosia carmelita Esp. In 1954 ving ik voor het eerst drie exemplaren op licht, maar in 1955 was het al een dozijn !

Leucoma salicis L. Was hier in 1954 zo talrijk, dat enkele avonden mijn balkon en de lichtkast bezaaid waren met de witte vlinders, alsof een veren kussen was uitgeklopt. Er waren ook verscheidene wijfjes tussen. Mogelijk hebben we hier met een trek te doen gehad. In 1955 was het aantal weer gewoon.

Lymantria monacha L. De vlinder bevindt zich hier duidelijk in een stijgende lijn, die begon in 1951. Vooral in 1955 was hij gewoon op licht.

Poecilocampa populi L. Meestal niet gewoon hier, maar in 1955 biezonder goed op de lamp. Avonden met 15 tot 20 stuks waren geen uitzondering.

Rhyparia purpurata L. Hier in de omgeving zeker niet zeldzaam. De vlinders komen geregeld op de lamp en de rupsen vind ik nogal eens bij nachtelijke tochten op de hei met de oppomplamp. Ze zijn dan makkelijk te zien. De wijfjes zitten vóór de copula dagen lang stil. Daarna worden de eieren ineens en snel

gelegd, ca. 300 stuks. Helaas mislukte de kweek in de vochtige zomer van 1954.

Colocasia coryli L. In 1955 opvallend talrijk op licht. Daarbij bleek de vlinder behoorlijk te variëren.

Euxoa cursoria Hufn. In 1955 een ex. te Hoog-Soeren op licht, het eerste voor deze omgeving.

Eurois occulta L. In 1953 was deze soort ongelooflijk talrijk te Hoenderlo op smeer, tegelijk met *Diarsia brunnea* Schiff. en *Lycophotia sigma* Schiff. Nadien was *occulta* een geregelde verschijning op de lamp, doch nooit meer zo talrijk. Zeer variabel !

Triphaena janthina Schiff. In mijn lichtkast te Apeldoorn een uiterst gewone verschijning, maar te Wiessel bijv. vrijwel ontbrekend.

Orthosia opima Hb. Elk jaar in een enkel exemplaar, maar in 1953 drie exemplaren tegelijk op licht op mijn balkon. Toen ik in 1953 op een bepaalde plek te Wiessel ving, zag ik een uil vlak over de bosbessen vliegen. Toen ik het dier eindelijk te pakken had, bleek het een ♀ van *O. opima* te zijn. Reeds in de vangdoos zette het een aantal eieren af. De rupsen kweekte ik afzonderlijk op in aspirinebuisjes met Bosbes. Ze groeiden goed en verpopten, maar niet één exemplaar leverde de vlinder. De heer GORTER, aan wie ik de helft van de kweek gaf, bereikte betere resultaten. *O. opima* is hier bepaald een bosbesdier !

Lacanobia contigua Schiff. In 1955 zeer gewoon op licht, trouwens hier toch altijd een gewone soort. Weinig variabel, sommige exemplaren hebben nogal veel rood op de vleugels, andere missen elk spoor van rood.

Lacanobia glauca Hb. De laatste week van mei 1954 lichtte ik bij de jachtopziener van de Koninklijke Houtvesterijen te Wiessel. Het was een koude, vochtige avond, zodat ik begon met mijn tijd bij de koffie van de jachtschut door te brengen. Toen ik tegen 11 uur eens ging kijken of er toch nog iets gekomen was, bleek er midden op het laken een uil te zitten, die ik zo gauw niet kon thuis brengen. Het moest een of andere „*Mamestra*" zijn, tot me plotseling te binnen schoot, dat dit *glauca* was. Op hetzelfde moment kwam een tweede exemplaar op het laken zitten. In nog geen 14 dagen werden het tenslotte ruim 20 exemplaren. Een levend meegenomen wijfje legde in een paar dagen 180 eieren. De kweek gelukte prachtig. Bijna alle rupsen leverden de vlinder. Gekweekt met Bosbes.

Anarta myrtilli L. Een exemplaar van de zeldzame f. *peralbata* Warren.

Agrochola macilenta Hb. In 1955 bizonder talrijk op smeer, in allerlei vormen.

Citria lutea Ström. Een exemplaar van f. *togata* Esper.

Lithomoia solidaginis Hb. In 1955 nog talrijker dan het in het jaar daarvoor op licht. Vliegtijd tot 3.X.

Graptolitha furcifera Hufn. In 1955 één ex. op smeer, ondanks geregeld smeren op dezelfde plek.

Enargia paleacea Esp. Bij Apeldoorn geregeld in meerdere exemplaren, ook op licht.

Ortholitha coarctaria Schiff. In 1955 zeer gewoon op één bepaalde plek. De dieren vliegen tegelijk op met *Orth. mucronata* en *Ematurga atomaria* en zijn in de vlucht niet van de eerste te onderscheiden. Op dezelfde plek komt ook *Orth. chenopodiata* L. voor !

Lygris populata L. Nog op 22.X.1955 kwam een laat exemplaar op de lamp, mogelijk van een partiële tweede generatie.

Xanthorhoë biriviata Bkh. In 1955 het eerste exemplaar voor deze omgeving.

Euphyia luctuata Schiff. Al op vijf vindplaatsen bij Apeldoorn vastgesteld, op twee daarvan talrijk. De laatst ontdekte is 7 ha groot en behoort tot de Koninklijke Houtvesterijen. Waarschijnlijk is de soort op nog veel meer plaatsen op de Veluwe aan te treffen. Komt ook goed op licht, maar meest laat, vaak na middernacht.

Epirrhoë tristata L. Reeds op drie vindplaatsen, op twee ervan talrijk. Ook te Empe.

Hydriomena furcata Thunberg. In 1955 zeer talrijk, ook op licht.

Apocheima hispidaria Schiff. Op licht in 1955 een ex. van f. **obscura Kuhn**, nieuw voor de fauna.

Deileptenia ribeata Clerck. In 1955 meerdere exemplaren, ♂ ♂ en ♀ ♀, meest afgevlogen. De soort blijft lokaal.

Alcis jubata Thunberg. Eén exemplaar op de lamp in 1955. Helaas vloog het over het scherm, toen het gestoord werd door een Agrotide, en verdween in de lage vegetatie. Ik kon het niet meer terug vinden ondanks een uur lang zoeken. Ik sta echter voor de juiste determinatie in.

Cleorodes lichenaria Hufn. In 1954 voor het eerst in 11 exemplaren op de lamp, ook in 1955 meerdere vlinders. Handhaaft zich dus nog.

Dyscia fagaria Thunberg. Hier gewoon, komt in aantal op de oppomplamp bij het rupsen zoeken 's nachts.

Crocallis elinguaria L. In 1954 een ex. van f. *aurantiaca* Lempke.

Ematurga atomaria L. Een ex. van f. *unicoloraria* Stgr. en enkele andere vormen.

Isturgia limbaria F. Verschillende exemplaren van de tweede generatie met één achtervleugel of zelfs zonder achtervleugels.

Erannis defoliaria Clerck. In 1955 biezonder talrijk. Zelfs op bijna elke straatlantaarn zaten meerdere exemplaren.

Erannis leucophaearia Schiff. Ook deze soort was in 1955 talrijk. Het is mij opgevallen, dat de dieren graag in het dorre blad vliegen, als ze opgejaagd worden. Dan zijn ze meest onvindbaar.

Biston stratarius Hufn. In 1955 biezonder goed. Een avond van ruim 50 exemplaren leverde vele vormen op.

Phigalia pedaria F. Eén exemplaar van de nog altijd zeer zeldzame f. *monacharia* Stgr.

Summary

Discussion of Lepidoptera taken in the neighbourhood of Apeldoorn, province of Guelderland.

Apeldoorn, Korteweg 53.

Opmerkingen over Bactra Stephens (Lepidoptera, Tortricidae)

door
A. DIAKONOFF
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

Naast het geslacht *Lobesia* Guenée (synoniem: *Polychrosis* Ragonot), waarover onlangs in onze periodieken werd geschreven (OBRAZTSOV, 1953, schrijver dezes, 1954), was ook het verwante geslacht *Bactra* Stephens een dankbaar object voor een revisie. Deze revisie is onlangs afgesloten en zojuist gepubliceerd (1956).

In vroegere jaren heeft *Bactra* moeilijkheden aan systematici bezorgd. Immers, hoe eenvoudig het ook is een soort als behorend tot dit geslacht te herkennen, het op naam brengen van de soort zelf vormde een moeilijke opgave. Lange tijd meenden de klassieke schrijvers dan ook, dat talrijke vormen van *Bactra,* van Nieuw Zeeland over Azië en Europa tot Noord-Amerika en Canada verspreid, alle tot één enkele algemene soort behoorden, nl. *Bactra lanceolana* Hübner ! Later heeft men deze opvatting moeten opgeven. Zo heeft MEYRICK talrijke soorten van dit geslacht uit alle windstreken beschreven, zonder echter de kenmerken van de genitalia van de beide seksen in zijn studie te betrekken, wat onvermijdelijk tot verwarring leidde.

De soorten van het geslacht *Bactra* zijn namelijk bij uitstek geschikt om met behulp van deze kenmerken te worden onderscheiden, zoals de studie van Noord-amerikaanse soorten door HEINRICH (1926) reeds uitwees. Ook mijn revisie doet zulks overduidelijk blijken. Ik meende zelfs nog verder te moeten gaan en heb aan de hand van de genitalia de talrijke mij bekende soorten van *Bactra* in vier subgenera gescheiden.

Het subgenus *Bactra* Stephens, 1831, sensu stricto, is een beperkte groep, waartoe alle palaearctische soorten op één na behoren, benevens een weinig gewijzigde nog kleinere groep van soorten, die mogelijk vanuit het palaearctische gebied in tropisch Azië zijn binnengedrongen en tot op Nieuw-Guinea voorkomen. Het subgenus *Noteraula* Meyrick, 1892, bevat voorlopig slechts één soort uit Nieuw-Zeeland. Het subgenus *Chiloides* Butler, 1881, omvat de grote groep van Zuid-aziatische soorten, verspreid van Voor-Indië tot in het gebied van de Stille Zuidzee, met één „straggler" in Zuid-Europa, waarover later. Het vierde subgenus tenslotte, waarvoor helaas geen oudere naam beschikbaar was, is *Nannobactra* Diak., 1956, een groep van zeer uniforme, kleine soorten, die zich van India, over Azië, tot in de zuidelijke staten van Noord-Amerika heeft verspreid.

De bovengenoemde revisie van het geslacht *Bactra* heeft in hoofdzaak betrekking op de Zuidaziatische soorten. Terloops moest ik echter ook de — overigens niet talrijke — palaearctische soorten nader bestuderen. Thans wil ik mij tot enkele opmerkingen over deze soorten beperken, ten nutte van onze faunisten, doch voor bijzonderheden over de vertegenwoordigers van andere fauna's naar mijn revisie zelf verwijzen.

Zoals gezegd, behoort één van de zes mij bekende palaearctische soorten tot het ondergeslacht *Chiloides*, nl. de Zuid-europese soort *venosana* Zell. Deze soort blijkt verrassend nauw verwant te zijn aan *Bactra (Chiloides) truculenta* (Meyr.), die wijd verspreid is over India, Indonesië, de Philippijnen, tot in Hawaii.

Terloops zij opgemerkt, dat, evenals bijna alle andere *Bactra*-soorten, ook

truculenta in het rupsstadium in *Juncus*-stengels leeft. Nu treedt *Juncus* („nut grass") op vele eilanden in de Pacific op als een schadelijk onkruid. Het was bekend, dat *truculenta* in de Philippijnen dit gewas hevig aantastte en zodoende in de rubriek van de „nuttige" insecten van die eilanden terecht gekomen was. Daarom heeft men getracht deze soort op andere eilanden, nl. op Hawaii, Fiji en in Australië in te voeren, ter bestrijding van het „nut grass". Deze import is wel gelukt, doch het insect schijnt niet voldoende te zijn „aangeslagen", waarschijnlijk door toedoen van eiparasieten (*Trichogramma*). Zo is de exceptionele positie van deze Tortricide als een nuttig insect zeer beperkt gebleven. Inmiddels heeft de mens in de verspreiding van deze soort doelbewust de hand gehad.

Afgezien van *Bactra (Chiloides) venosana* (Zell.), die blijkbaar dus een indringer in Zuid-Europa uit tropisch Azië is, telt het palaearctische gebied, zoals gezegd, nog een vijftal soorten. Door de welwillende medewerking van Prof. Dr. E. M. HERING te Berlijn, die mij enkele typen van KENNEL ter onderzoek toezond, en van de Heer J. D. BRADLEY van het Brits Museum te Londen, die mij enkele cotypen van PIERCE verstrekte, kon ik de identiteit van een paar onvoldoend bekende soorten vaststellen. Ze bleek *Bactra (Bactra) fumosana* (Kennel) een goede soort uit Centraal Azië (Ferghana) te zijn. Evenwel bleek KENNEL's andere soort, *eganana*, uit Spanje, een synoniem van *lanceolana* te zijn (en tevens een homoniem van *Bactra egenana* Haworth, 1811 — een feit, dat blijkbaar niemand tot nu toe is opgevallen).

Voorts bleek *Bactra (B.) scirpicolana* (Pierce) een synoniem te zijn van *robustana* Christoff, zoals reeds door KLOET & HINCKS (1945) voor Engeland (blijkbaar voor het eerst), en door VÁRI (1951) voor onze fauna vermeld werd. (Onder de naam *scirpicolana* werd de soort reeds in 1936 voor onze fauna vermeld door de Heer BENTINCK). Een ander synoniem van deze soort is, naar mijn mening, *Bactra grisea* Djakonov, 1929, uit de Krim; het type van deze soort was echter voor een nader onderzoek niet beschikbaar.

B. (B.) robustana (Christ.) is opvallend schaars in de Nederlandse collecties; vooral de mannetjes zijn zeldzaam. De rups leeft in *Scirpus maritima* (doch mogelijk ook in andere planten ?). Lokaal moet de soort niet zeldzaam zijn. In het Museum te Leiden zijn drie vrouwelijke exemplaren aanwezig, in dat van Amsterdam is er één, alle vier gekweekt door wijlen ons medelid de heer DULFER te Numansdorp. Ik heb mij voorgenomen eens een verzamelexcursie naar dat plaatsje te ondernemen om te trachten *robustana* te herontdekken. De soort moet echter een veel grotere verspreiding in ons land hebben, getuige de vangsten van enige exemplaren door de heer BENTINCK te Overveen en van één mannetje in de lichtbak van het Koloniaal Instituut te Amsterdam door mijzelf, in 1937.

Wat betreft de algemene en vrij variabele soorten *B. (B.) furfurana* en *lanceolana*, is mij de volgende eigenaardigheid opgevallen. Vele soorten van *Bactra*, ook die uit de tropen, kunnen een kleur-variëteit ontwikkelen, die het beste bekend schijnt te zijn onder de naam *nigrovittana* Steph. Zij bezit een eenkleurige grijs-gele grondkleur der voorvleugels (in verschillende nuances), waarop een opvallende, donkerbruine, overlangse streep van de wortel tot aan de vleugelpunt. KENNEL (die in zijn meesterlijk geïllustreerde monografie van de „Palaearctische Tortriciden" ons een verbazend verwarde systematiek van deze dieren aanbiedt) beschouwde deze *nigrovittana* als de zomergeneratie van *lanceolana* — naar mijn beste weten zonder enige reden.

Deze donker gestreepte vorm werd, na enige keren onder aparte namen beschreven te zijn, algemeen als een kleurvorm van *lanceolana* beschouwd. Bij het onderzoek der genitaliën bleek mij echter, dat zowel bij *lanceolana*, als ook bij *furfurana* (om van verschillende tropische soorten niet te spreken) deze *nigrovittana*-vorm kan optreden ! Daarbij is „*lanceolana nigrovittana*" van „*furfurana nigrovittana*" uitwendig niet te scheiden ! Het bleek dan ook, dat verscheidene *nigrovittana*-exemplaren, die in oude collecties onder *lanceolana* geplaatst waren, in feite een kleurvariëteit van de soort *furfurana* vertegenwoordigden. De Nederlandse microlepidopteroloog zij dus gewaarschuwd. Alleen het onderzoek der genitalia kan de identiteit van deze vormen uitwijzen.

Tenslotte zij opgemerkt, dat als een aangename verrassing een zesde palaearctische soort ontdekt werd, en wel afkomstig uit Siberië (Amur en Ussuri), in het materiaal van het Museum te Berlijn. Deze soort werd onder de naam van *Bactra (Bactra) loeligeri* beschreven.

Summary

A short report is made on the recently revised genus *Bactra* Steph. This genus has been divided into three subgenera, following the genital characters. Remarks on some noteworthy species are made.

Literatuur

BENTINCK, G. A. Graaf, 1936, Nieuwe aanwinsten voor onze fauna. *Tijdschr. Entom.* 79 : XXVII en 201.

————, 1951, op. cit. 94 : 334.

DIAKONOFF, A., 1954, Records and descriptions of Microlepidoptera (7). *Zool. Verhand. Mus. Leiden*, no. 22, pp. 1—58, tekstfig. 1—26, platen I—III.

————, 1956, Records and descriptions of Microlepidoptera (8). Op. cit., no. 29, pp. 1—60, fig. 1—57.

HEINRICH, C., 1926, Revision of the North American moths of the subfamilies Laspeyresiinae and Olethreutinae of the family Olethreutidae. *Smiths. Inst., U.S. Nat. Mus. Bull.*, no. 132, pp. 1—216, platen 1—26, 2 tabellen.

KLOET, G. S. & HINCKS, W. D., 1945, A check list of British Insects, p. 124.

OBRAZTSOV, N., 1953, Classification of holarctic species of the genus *Lobesia* Guenée with description of *Paralobesia* gen. nov. (Lepidoptera, Tortricidae). *Tijdschr. Entom.*, 90 : 85—94, fig. 1—5.

VÁRI, L., 1951, Nederlandse Lepidoptera. 2e faunistische mededeling, slot. *Entom. Ber.*, 13 : 198.

Bijzondere Lepidoptera uit Indonesië

door

E. J. NIEUWENHUIS

Onder mijn aanwinsten van Indonesische vlinders in het jaar 1955 bevinden zich verschillende belangwekkende exemplaren, waarvan ik de volgende heb gedemonstreerd op de Wintervergadering van 12 februari 1956.

Danaus affinis malayana Frhst. gevangen in N.O. Sumatra, het tweede exemplaar dat van Sumatra bekend is.

Cepora licaea judith F., van de Djampangs (W. Java), een tot dusverre onbekende vorm met lichtgele achtervleugels in 2 mannelijke exemplaren.

Arhopala myrzala Hew., een paartje van Billiton, behorende tot een nieuwe subspecies.

Arhopala spec., een paartje uit Midden-Java. Een nieuwe soort, behorende tot de *camdeo*-groep.

Arhopala moolaiana Moore, een paartje uit W. Java, op welk eiland deze soort tot dusver niet gevangen werd.

Arhopala labuana B. Bkr., van Meulaboh, W. Atjeh. De soort is zeer zeldzaam en het hier vertoonde ♀ is het tweede, dat bekend is.

Arhopala ariel antis Corb. Het tot dusver onbekende ♀, gevangen in N.O. Sumatra, op welk eiland deze soort tot dusver niet werd gevonden.

Arhopala caeca Hew. was uitsluitend van Borneo bekend; vertoond wordt een ♂ van Meulaboh (W. Atjeh).

Panacra spec., een nieuwe Sphingide van Singkep.

Twee nieuwe soorten Cossiden eveneens van Singkep.

Een verdere beschrijving zal ik in het Tijdschrift voor Entomologie publiceren. De beide Cossiden zullen evenwel verder door Prof. Dr. W. K. J. ROEPKE worden bewerkt.

Summary

Demonstration of Indonesian Lepidoptera, mostly new to science, of which the descriptions will be published in the *Tijdschrift voor Entomologie*.

Rotterdam, Bentincklaan 37 A.

Crowson, R. A., The natural classification of the families of Coleoptera, London, Nathaniel Lloyd & Co, 1955.

In hoofdzaak een hier en daar aangevulde herdruk van een artikelen-serie uit het *Entomologists' Monthly Magazine* uit de jaren 1950—1954.

In een lange reeks van jaren bestudeerde de schrijver de verwantschap van de Coleopteren-families, zowel wat de anatomie van de volwassen kevers betreft, als wat het adersysteem van de ondervleugels, de larven etc. aangaat. De resultaten van zijn onderzoekingen publiceerde hij in genoemde artikelen-serie, in dit werkje thans o.a. aangevuld met tabellen betreffende de kenmerken van de volwassen kevers en van de larven.

Tot heden werden gewoonlijk twee Suborden aangenomen, nl. de Adephaga en de Polyphaga. De schrijver splitst de Coleoptera thans in vier suborden nl.: I Archostemata (*Cupedidae* en *Micromalthidae,* beide families komen niet in Europa voor), II Adephaga (*Rhysodidae*, Paussidae, Carabidae, *Trachypachidae*, Haliplidae, *Amphizoidae,* Hygrobiidae, Noteridae, Dytiscidae en Gyrinidae, de cursief gedrukte families komen niet in Europa voor), III Myxophaga (Calyptomeridae, *Lepiceridae,* Sphaeriidae en Hydroscaphidae) en IV Polyphaga (omvattende alle overige families).

Hoewel het boekje in hoofdzaak geschreven werd voor de beroepsentomologen, is het ongetwijfeld ook voor de amateur-entomologen van belang. De goede tekeningen van skeletonderdelen, achtervleugels en genitaliën verduidelijken de tekst, terwijl een volledige index van alle Genera en groepen het gebruik gemakkelijk maakt. — P. VAN DER WIEL.

Nabis pseudoferus Remane, faunae nova species (Hemiptera Heteroptera); met een proeve van de determinatiemogelijkheden der Reduviolus-groep. (Fam. Nabidae)

door
W. H. GRAVESTEIN

Reeds in 1949 heeft Reinhard REMANE een nieuwe *Nabis*-soort beschreven: *Nabis pseudoferus*, die in verschillende opzichten tussen de bekende soorten *Nabis ferus* L. en *Nabis rugosus* L. in staat. Tegelijk behandelde hij de gehele *Reduviolus*-groep, waarin deze soorten thuis horen. Ook andere moeilijkheden worden in dit artikel tot oplossing gebracht; dit ten aanzien van de twee overige species *Nabis ericetorum* Scholtz en *Nabis brevis* Scholtz, die eveneens in deze groep thuishoren en steeds heel moeilijk te onderscheiden zijn. Het is mij gebleken, dat *N. rugosus* L. hierdoor ook een zeer bijzondere plaats in deze groep inneemt.

Door enige verzamelaars, voor wie ik de verschillende soorten op naam bracht, werd mij gevraagd een artikel samen te stellen, waarin een en ander duidelijk kon worden gemaakt. In de volgende regels zal ik dan ook gaarne trachten een geordend overzicht te geven van deze zo moeilijke groep.

Volgens REMANE laten de gonopoden („Genitalhaken") dusdanige constante verschillen zien, dat zij het meest zekere kenteken vormen voor de onderscheiding der soorten. Opvallend is hierbij de uitzonderlijke positie van de gonopoden van *N. ferus* L. Die van *N. pseudoferus* vertonen veel meer overeenkomst met de andere drie soorten uit deze groep: *N. ericetorum* Scholtz, *N. brevis* Scholtz en *N. rugosus* L. De bouw van het snavelvormige uitsteeksel is karakteristiek voor de verschillende soorten en ik kan dan ook volstaan met de tekeningen van REMANE hierbij af te beelden.

Bij de ♀♀ is men op de uiterlijke kenmerken aangewezen. In het algemeen geven deze kenmerken reeds voldoende aanwijzing om de soorten van elkaar te scheiden, hetgeen ik in de hieronder volgende beschrijvingen zal trachten naar voren te halen.

1. *Nabis ferus* L., grootte 8—8½ mm.

Van alle soorten de grootste en het lichtst gekleurd: grijsgeel. Altijd macropteer. (Er is één brachypteer exemplaar uit Duitsland uit het hooggebergte bekend). Alle brachyptere vormen, die uit het noorden beschreven zijn, hebben betrekking op *N. pseudoferus* Remane.

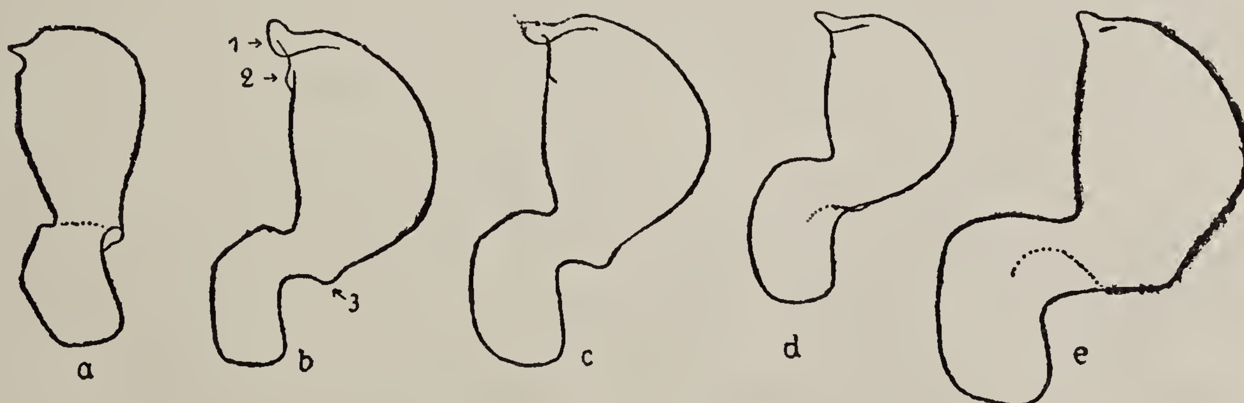


Fig. 1. Gonopoden in zijaanzicht (naar REMANE) a. *N. ferus* L.; b. *N. pseudoferus* Rem.; c. *N. ericetorum* Scholtz; d. *N. brevis* Scholtz; e. *N. rugosus* L. (Alles in gelijke vergroting).

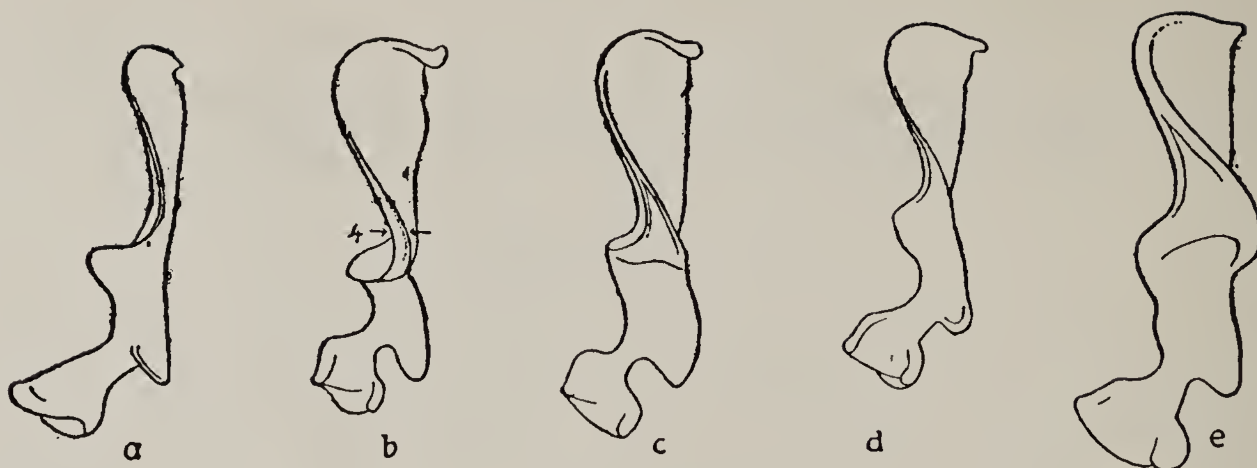


Fig. 2. Dezelfde als fig. 1 op de kant gezien (naar REMANE).

De aderen op de hemielytra zijn, voor zover er zwarte tekening aanwezig is, hoofdzakelijk in de buurt van de vleugelnaad zwartachtig afgezet. Bij sterkere vergroting (20 ×) is de buitenste cel van het corium vóór het uiteinde zonder gepuncteerd vlekkenveld; indien dit vlekkenveld aanwezig is, is de punktering fijn en gelijkmatig.

De membraan heeft een middenveld, dat door twee aderen in drieën gedeeld is. Abnormale vormen hebben een open cel. Het aantal randaderen van de membraan is bij *ferus* het grootst: 16—30, gemiddeld 20. Bij *N. pseudoferus* is dit aantal bij de macroptere vorm: 14—22, gem. 18; bij de brachyptere vorm: 12—19, gem. 16.

Het halsschild is hier van alle soorten het breedste, aan de achterhoeken sterk gebocheld.

2. *Nabis pseudoferus* Remane, grootte macropt: 7,3—7,9 mm, brachypt. 6,5—7,8 mm.

Kleur: valig grijsgeel, in het algemeen donkerder dan de vorige soort, mede door de donkerder afzetting der aderen op het corium. De buitencel van het corium is bijna altijd bezet met een vlekkenveld van grove, onregelmatig verdeelde, donkere puntjes, die tevens van ongelijke grote zijn (20 × vergr.).

De coriumrand is in het midden zwak uitgebocht, terwijl hij bij *ferus* nagenoeg recht verloopt.

De membraan is in het algemeen smaller dan bij *ferus* (bij de macroptere vorm). De grondcellen van de membraan zijn meestal aan het uiteinde open, dus in verbinding met de randcellen. Slechts zelden zijn zij onduidelijk gesloten.

Een belangrijk onderscheid bij deze twee soorten, die uiterlijk het meest op elkaar gelijken, is de vorm van het pronotum. Dit is bij *ferus* concaaf, zeer breed naar de sterk bultvormig afgezette achterhoeken verlopend. Bij *pseudoferus* is de achterrand van het pronotum even breed als de lengte; de zijranden verlopen bijna recht naar de achterhoeken. Bij sterk ontwikkelde macroptere ♀♀ is het verschil met *ferus* zeer gering en moeilijk voor de determinatie alleen te gebruiken.

N. pseudoferus komt in Duitsland en ook bij ons hoofdzakelijk brachypteer voor. In Nederland is de macroptere vorm vrij zeldzaam. Naar het zuiden van Europa wordt de macroptere vorm steeds veelvuldiger, om tenslotte de brachyptere vorm geheel uit te sluiten. In de Pyreneeën komt deze laatste vorm dan ook alleen op hoogten boven 1600 m voor.

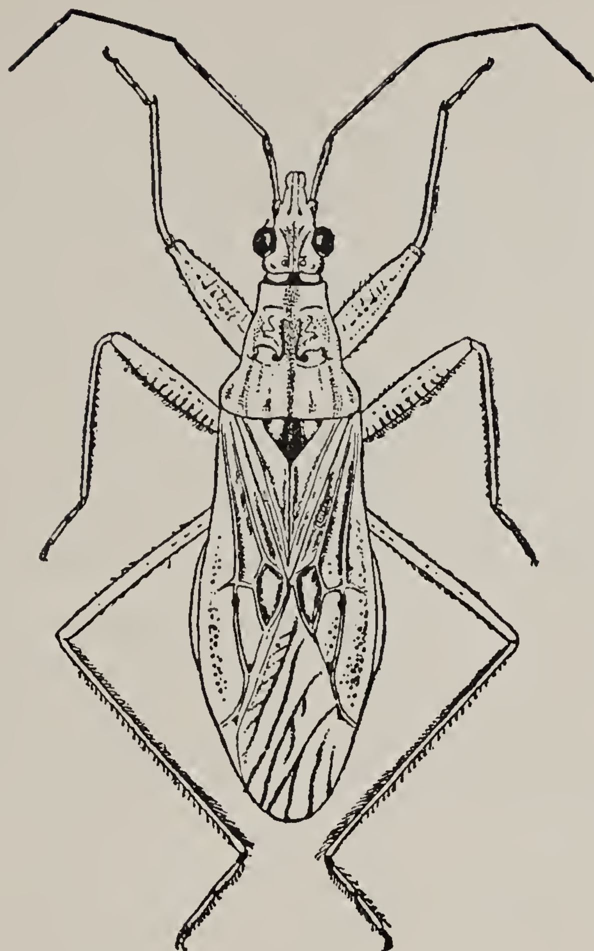


Fig. 3. *Nabis (Reduviolus) pseudoferus* Rem. ♂, brachypteer (naar REMANE).

3. *Nabis ericetorum* Scholtz, grootte 6,5—7 mm.

Kleur geel-grijsbruin met rode grondtoon; vaak ook de dekschilden rood getint. (Vooral in het Callunetum zijn de dieren sterk rood gekleurd). De buitenkant van het corium is in de distale helft steeds donker gekleurd, terwijl die bij *pseudoferus* altijd licht is.

De soort is zeer slank van bouw, ook het pronotum is smaller dan lang. Het pronotum is steeds geheel of gedeeltelijk glanzend. De andere soorten hebben een dof halsschild.

N. ericetorum is meestal brachypteer; ook de macroptere vorm, die zeldzaam is, is veel slanker dan bij *pseudoferus.*

4. *Nabis brevis* Scholtz, grootte 6 mm.

Kleur geelbruin. Dit is de kleinste der vijf soorten; meest brachypteer tot micropteer. Opvallend zijn de meestal zeer donker gestreepte voordijen. Bij de ♂ ♂ zijn deze strepen meestal samengesmolten tot een donkere vlek, vooral op de basishelft der dijen. De onderzijde van het dier is sterk donker gekleurd.

De macroptere vorm is zeer zeldzaam en is alleen van Stiermarken bekend; bij ons is zij nog niet waargenomen.

5. *Nabis rugosus* L., grootte 7—7,5 mm.

Kleur bruingeel met geel tot vaak rood omrand abdomen.

Deze soort is bijna altijd brachypteer. De hemielytra bedekken nooit het gehele abdomen dat, vooral bij de ♀ ♀ meest sterk verbreed, ook aan de zijkanten buiten het corium uitsteekt.

Opvallend bij deze soort zijn de zeer grote voordijnen, de langste van alle soorten.

De macroptere vorm schijnt uiterst zeldzaam te zijn; zij werd door REMANE

slechts één keer in de ommgeving van Wiesbaden gevonden. De door GULDE beschreven macroptere vorm van *N. rugosus* heeft zeer waarschijnlijk betrekking op de nieuwe soort *pseudoferus.*

Zelf bezit ik een macropteer exemplaar van *N. rugosus*, dat ik in de herfst, op 6.XI.1955, gesleept heb van reeds bruin verdorde adelaarsvaren in de duinen bij De Zilk. Het dier is kennelijk een *N. rugosus* door de lange voordijen. De habitus is slanker dan die van de macroptere *N. pseudoferus* en het dier vertoont een sterke neiging tot melanisme, hetgeen vaak bij laat in de herfst levende dieren voorkomt. Het gehele lichaam is zeer donker gekleurd, met helgele zoom van het abdomen; de gehele bovenzijde is heel donker getekend. Opvallend zijn de zeer dikke donkerbruine aderen op de membraan; ook de randaderen zijn dik afgezet; deze zijn geringer in aantal dan bij *pseudoferus*: ik tel er 11.

Over de nomenclatuur in deze *Reduviolus*-groep van het genus *Nabis* Latreille schrijft REMANE, dat het een zware en tijdrovende kwestie zal zijn, die vermoedelijk vanwege de vele oude *ferus*-synonymen nooit tot een absolute oplossing zal komen. Voor de hierboven behandelde systematische verhoudingen maakt dit echter geen verschil.

Nabis pseudoferus is volgens REMANE de meest verbreide soort, die in Noord-Duitsland zeer algemeen is, ook op het eiland Amrum. Zij komt het meest op droge plaatsen voor, maar is toch ook op meer vochtige plaatsen waargenomen.

Voor Nederland is *N. pseudoferus* ook zeer verbreid bekend geworden.

Literatuur

REMANE, Reinhard, juni 1949, *Nabis* (*Reduviolus*) *pseudoferus* nova species, eine neue deutsche *Nabis*-Art. *Verh. Ver. naturwiss. Heimatforschung Hamburg*, 30 : 65—88. f. 1—5.

——————, 1953, Zur Systematik der Untergattung *Reduviolus* (Hem. Het. Nabidae). *Zool. Anz.* 150 (7/8): 190—199.

WEBER, H. H., 1954, Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Hemipterenfauna der Nordseeinsel Amrum. *Schrift. naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein*, 27 (1): 38.

Summary

Comparison of the various *Nabis*-species in their morphological characters, partially based on the studies of REMANE.

Amsterdam, Rubensstraat 87.

Vergelijkende studie der Nederlandse en Belgische Diptera Brachycera

door

W. J. KABOS

In augustus 1955 had ik gelegenheid de Diptera Brachycera van België te kunnen vergelijken met die van Nederland. De Gemengde Technische Commissie ter uitvoering van het Nederlands-Belgisch Cultureel Accoord stelde mij daartoe in staat.

Wij bezitten van Nederland een volledige lijst van alle tot nu toe waargenomen soorten. In België bestaat een dergelijke lijst weliswaar niet, maar het Ko-

ninklijk Instituut te Brussel bezit een prachtige faunistische collectie. Behalve deze collectie bestudeerde ik ook de collectie VILLENEUVE.

Ik bezocht de in de collectie veelvuldig vermelde vindplaatsen, zoals Genval, Ixelles, Watermael, Boitsfort, Tervueren, Schaerbeek e.d., teneinde een indruk te krijgen van de oecologische mogelijkheden. In de omgeving van Brussel vindt men vele prachtige, aan ons Z.-Limburg herinnerende bossen en parken. Planten, die bij ons zeldzaam zijn, groeien hier veelvuldig, zoals de gele moesdistel. De Brusselse Dipteroloog kan zeker zijn van rijkere vangsten dan de Amsterdamse.

Verder kunnen de Ardennen en de zuidelijke provincies gelden als ware arsenalen van zeldzame of zelfs bij ons ontbrekende soorten.

Het aantal zeldzame bosbewonende soorten is in België groter dan in Nederland, maar daartegenover staat het onmiskenbare feit, dat de thalassofiele (strandbewonende) soorten schaars zijn of afwezig, zoals *Heterochila buccata* Fall. De typische strandvlieg *Helcomyza ustulata* Curt. staat in de collectie van Heyst, Blankenberghe en Ostende.

Onze Noordzee-eilanden bezitten een rijke schakering van thalassofiele Diptera en zorgen dus, dat er enige compensatie t.a.v. de Belgische soortenrijkdom uit andere gebieden optreedt.

Van de voornaamste families vermeld ik de volgende bijzonderheden. Steeds noem ik soorten, die in Nederland ontbreken, terwijl het omgekeerde geval ook wordt vermeld.

Fam. S t r a t i o m y i d a e (Wapenvliegen).

Pachygaster meromelas Duf., *Nemotelus plagiatus* Schr., *Hermione analis* Mg., *H. formosa* Mg., *H. pandellei* Hg., *Oxycera tenuicornis* Macq.

Chrysochroma bipunctatum Scop. is in de omgeving van Brussel gewoon, bij ons zeldzaam.

Fam. R h a g i o n i d a e.

Rhagio conspicuus Mg., *Rh. flavicornis* Macq.

Chrysopilus siculus Loew lijkt veel op de bekende *auratus* F. Veel exemplaren van Longchamps en Aerschot.

Fam. B o m b y l i i d a e (Wolzwevers).

Conophorus virescens F., *Bombylius ater* Scop., *B. medius* L., 4 exemplaren van Uccle, *B. minor* L., *Lomatia lateralis* Mg., *Hemipenthes maurus* L., *H. velutinus* Mg.

Fam. A s i l i d a e (Roofvliegen).

Neoitamus socius Loew, *N. schineri* Egg., *Dysmachus fuscipennis* Mg., *D. praemorsus* Lw., *Tolmerus atripes* Lw., *Laphria aurea* Fabr., *L. gibbosa* L., *Andrenosoma atrum* L., *Dioctria bicincta* Mg., *D. gagates* Wied., *A. gracilis* Mg., *D. humeralis* Zett., *D. linearis* Fabr.

Fam. S y r p h i d a e (Zweefvliegen).

Het aantal soorten, dat België meer heeft dan Nederland, bedraagt 53. *Triglyphus primus* Lw., *Liogaster splendida* Mg., *Brachypalpus meigeni* Schin. ontbreken echter. De fraaie soorten *Calliprobola speciosa* Rossi en *Milesia crabroniformis* F. zijn daarentegen rijk vertegenwoordigd.

Fam. O t i t i d a e (Prachtvliegen).

Otites formosa Panz., *O. nebulosa* Latr., *Tetanops myopina* Fall., een thalassofiele soort, is schaars, alleen van Nieuwpoort. *Melieria cana* Lw., ook halofiel, ontbreekt.

Fam. T r y p e t i d a e (Boorvliegen).

Platyparea poeciloptera Schrk. (Aspergevlieg) ontbreekt ! *Euphranta connexa* F. ontbreekt ook, want het exemplaar bleek een *Otites guttata* Mg. te zijn *Rhagoletis meigeni* Lw., *Paroxyna argyrocephala* Lw., *Tephritis angustipennis* Lw. ontbreken eveneens. Onze Boorvliegenfauna maakt geen slecht figuur.

Fam. O p o m y z i d a e.

Opomyza lineatopunctata v. Ros. lijkt veel op *O. florum* Fall. en is bekend uit de Hautes Fagnes. *Opomyza petrei* Mesnil lijkt veel op *O. germinationis* L., maar heeft een duidelijker vleugeltekening en is uit de Hautes Fagnes bekend.

Geomyza balachowskyi Mesnil lijkt veel op *G. combinata* L., maar is robuster en de zwarte abdomenringen zijn duidelijker. Lichaam en poten geel. Ook uit de Hautes Fagnes. *Geomyza apicalis* Mg. ontbreekt.

Fam. M u s c i d a e (Echte Vliegen).

Onder de naam *Morellia coerulescens* Mg. was er een exemplaar van *Dasyphora cyonella* (Mg.). Deze soort vervalt dus. *Dasyphora pratorum* (Mg.), *D. versicolor* (Mg.), *Mesembrina mystacea* L., *Phaonia lugubris* (Mg.), *Ph. erronea* (Schnabl.).

Opvallend is het verschil tussen *Phaonia tinctipennis* Rond. en *Ph. errans* Mg. Volgens VILLENEUVE zijn dit twee goede soorten, hetgeen door anderen wordt betwijfeld. Bij *Ph. tinctipennis* Rond. zijn de dwarsaders duidelijk gezoomd en is het scutellum aan de top breed okergeel.

Rhynchotrichops aculeipes Zett. heeft op de 3e tibiae lange dorens. *Trichopticus hirsutulus* Zett., 3e tibia met eindspoor, dc 4, *Trichopticus nigritellus* Zett., 3e tibia met eindspoor, maar heeft dc 3.

Hera longipes Zett. f 3 met opvallende borstels. *Hera variabilis* Fall. lijkt m.i. veel op de gewone *Hylemyia strigosa* F. en komt ook in het laagland voor. Deze soort kan in Nederland worden verwacht.

Pegomyia silacea Mg. is mooi geel en lijkt veel op de bekende *Phaonia pallida* (F.). *Hydrotaea bispinosa* Zett., *H. curvipes* Fall., *Helina separata* Mg., *H. annosa* Zett., *H. denudata* Zett., *H. fratercula* Zett., *H. marmorata* Zett.

De halofiele *Dexiopsis minutalis* Zett. is bij ons nog niet gevangen. Hier staat de soort van Coxyde.

Pycnoglossa flavipennis Fall. en *Thrixina longula* Fall.

Bij alle Anthomyidae dient te worden opgemerkt, dat enkele soorten fout gedetermineerd zijn of dat onder één etiket exemplaren van verschillende soorten zijn ondergebracht.

Thans werk ik het materiaal nog door.

De inventarisatie van de Hautes Fagnes heeft een rijk materiaal opgeleverd, dat nu door mij wordt bewerkt. Voorlopig kan hierover alleen worden gezegd, dat er een opmerkelijke overeenkomst is tussen de soorten uit de Zweedse „mossar" en de Hautes Fagnes.

Summary

Comparative study on the Diptera Brachycera from the Netherlands and Belgium. The Ardennes and the surroundings of Brussels, for instance, offer good possibilities to various species which are rare or even missing in the Netherlands. The thalassophile species, however, often have better chances on the Netherlands seashore.

Amsterdam-Z. 1, Van Baerlestraat 21 I.

De Nederlandse Tipulidae III

door

Br. THEOWALD

Van de Plantenziektenkundige Dienst ontving ik in 1955 een groot aantal Tipuliden, die verzameld waren op vanglampen. Uit Heemstede en Emmeloord (N.O. polder) ontving ik het volledige materiaal vanaf 15 mei tot 1 oktober, daarnaast zond men mij nog materiaal over kortere perioden, dat verzameld was te Apeldoorn, Assen, Doetinchem, Hoorn, Rijckholt, Sevenum en Wageningen. Het materiaal uit Heemstede was wel zeer waardevol, omdat de heer J. J. MEURER mij de vangsten van elke dag afzonderlijk zond; van de post Emmeloord ontving ik telkens het materiaal van een of meer weken tezamen.

Het is de bedoeling om met dit materiaal te komen tot een inzicht in de factoren, die bepalend zijn voor het al of niet in groot aantal voorkomen van deze insecten. De gegevens van een jaar blijken hiervoor niet voldoende te zijn. Ik wil hier echter enige waarnemingen geven, die naast het eigenlijke onderzoek werden gedaan.

Het bleek, dat een groot deel van de Nederlandse soorten der Tipuliden op licht gevangen werd en wel 31 van de 80 soorten. Hierbij moet in het oog gehouden worden, dat slechts van twee plaatsen het volledige materiaal binnenkwam en dus alleen die soorten te verwachten waren, die in de omgeving van die beide plaatsen voorkomen. Typisch was het totaal of bijna totaal ontbreken van enkele zeer gewone soorten. *Dictenidia bimaculata* L., *Tanyptera atrata* L. en *Pales submaculosa* Edwards ontbraken totaal. *Pales scurra* Meigen, een van onze meest gewone soorten, die juist in de avonduren actief is, werd op vijf lampen in 76 exemplaren gevangen, wat voor deze soort veel te weinig is. Van de voorjaarsgeneratie van *Tipula oleracea* L. werd practisch geen enkel exemplaar gevangen; dit kan echter samenhangen met de lage minimumtemperaturen gedurende het voorjaar. Van *T. vernalis* Meigen, onze meest algemene voorjaarssoort, en *T. lunata* L., een zeer algemene soort in het begin van de zomer, noteerden wij resp. één en twee exemplaren.

Bij een aantal gewone soorten, die ook op licht in groter aantal gevangen waren, werd de verhouding tussen de aantallen ♂♂ en ♀♀ nagegaan. Wij kwamen tot het volgende overzicht:

	vangsten overdag		vangsten op kunstlicht	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Pales flavescens L.	32	27	44	6
Pales maculata Meigen	60	79	67	2
Tipula oleracea L.	69	70	11	77
Tipula paludosa Meigen	81	86	174	598
Tipula scripta Meigen	85	74	373	93

Hieruit blijkt, dat bij *P. flavescens, P. maculata* en *T. scripta* de ♂♂ sterker op licht reageren dan de ♀♀, terwijl dit bij de nauw verwante soorten *oleracea* en *paludosa* juist omgekeerd is.

Bij *Tipula paludosa* Meigen en *Tipula scripta* Meigen is nagegaan, of er ver-

schil in vliegtijd is tussen de ♂♂ en de ♀♀. Hiervoor werd het materiaal uit Heemstede gebruikt. Van *T. scripta* werd alleen het materiaal gebruikt, dat verzameld was tussen 9 augustus en 3 september; de soort vliegt veel langer, maar in deze periode werden zeer veel exemplaren gevangen, terwijl zij begrensd werd door perioden, waarin de soort helemaal niet gevangen werd. Berekend werd voor beide soorten de maximale populatiedichtheid. Voor de ♂♂ van *paludosa* viel deze 19,4 dagen na de eerste vangst, voor de ♀♀ 16,5 dagen na deze vangst. Dit wijst er op, dat de ♀♀ ongeveer drie dagen eerder verschijnen dan de ♂♂. Het zou mogelijk zijn, dat de ♀♀ eerst een rijpingsperiode moeten doormaken. Bij *T. scripta* vonden wij, dat de maximale populatiedichtheid voor de ♂♂ na 12,1 dag, voor de ♀♀ na 14,4 dagen viel. Hier zijn de ♂♂ dus ongeveer twee dagen eerder actief dan de ♀♀. Wat hieraan ten grondslag ligt ?

Interessant bleek een vergelijking tussen het nieuwe gebied van de N.O. polder en het oude duinrandgebied bij Heemstede. Zoals voor de planten reeds bekend was, vonden wij ook bij de Tipuliden, dat een nieuw gebied in het begin bevolkt wordt door weinig soorten, maar dat van deze soorten een groot aantal exemplaren voorkomt. Emmeloord leverde 10 soorten op tegen Heemstede 28 soorten. Van deze 10 soorten kwamen er vier in groot aantal voor. Het zijn *P. maculata, T. oleracea, T. paludosa* en *T. solstitialis*. Het zijn voor ons land vier heel gewone soorten, waarvan de drie eerste bekend zijn als plantenbeschadigers. Vooral *T. paludosa*, onze meest schadelijke soort, kwam te Emmeloord in groten getale op licht af. *T. scripta*, die ook zeer goed op licht reageert en in ons land veel voorkomt, werd in Emmeloord niet gevangen. Deze soort houdt zich echter het meest op tussen bomen en struikgewas en dit zal wel de reden zijn, waarom zij zich nog niet in de N.O. polder gevestigd heeft. Opvallend was te Emmeloord het plotseling in groot aantal optreden van *P. maculata*. Tussen 4 en 6 mei werden er 65 exemplaren gevangen, voor en na deze data geen enkel exemplaar meer.

Apart wil ik nog enkele zeldzame soorten vermelden, die op licht gevangen werden:

Pales quadristriata Schummel. Heemstede 5 exemplaren, Emmeloord 4 exemplaren. Van deze soort, zeldzaam in geheel het Atlantische gebied, waren twee Nederlandse exemplaren bekend. Het is typisch, dat zij zich direct in de N.O. polder gevestigd heeft. Misschien hangt dit samen met concurrentie.

Tipula czizeki de Jong. Heemstede 3 exemplaren. Een meer Centraaleuropese soort, die bekend was uit Amsterdam, Hilversum en Urk, die verder door DE JONG vermeld wordt uit het oosten van Noord-Brabant.

Tipula marginata Meigen. Heemstede 3 exemplaren. In Nederland alleen bekend uit het Hollands-Utrechts plassengebied. Het is een soort, die thuis hoort in veenmoerassen.

Tipula helvola Loew. Heemstede 1 exemplaar. Bekend uit Zuid-Limburg en het Gooi.

Tipula hortensis Meigen. Heemstede 1 exemplaar. Tot heden bekend 2 exemplaren uit Hilversum (1900) en 2 exemplaren uit Den Haag (1902).

Tipula pagana Meigen. Heemstede 1 exemplaar. Totaal 4 exemplaren bekend (Winterswijk en Heerlen). Hoort thuis in veenmoerassen.

Tot slot een samenvatting van het verzamelde materiaal. (Ap = Apeldoorn;

As = Assen; D = Doetinchem; E = Emmeloord; He = Heemstede; Ho = Hoorn; R = Rijckholt; S = Sevenum; W = Wageningen).

Pales flavescens L.: D, 2 ex.; He, 30 ex.; Ho, 17 ex.; R, 1 ex.; totaal 50 ex.
P. maculata Meigen: E, 65 ex.; He, 4 ex.; Ho, 1 ex.; W, 1 ex.; totaal 69 ex.
P. dorsalis Fabricius: He, 1 ex.; totaal 1 ex.
P. lunulicornis Schummel: E, 5 ex.; He, 2 ex.; S, 2 ex.; totaal 9 ex.
P. guestfalica Westhoff: D, 1 ex.; totaal 1 ex.
P. scurra Meigen: As, 1 ex.; D. 12 ex.; E, 31 ex.; He, 28 ex.; S. 2 ex.; totaal 76 ex.
P. analis Schummel: D, 2 ex.; E, 7 ex.; He, 20 ex.; R, 1 ex.; totaal 30 ex.
P. quadristriata Schummel: E, 4 ex.; He, 5 ex.; totaal 9 ex.
Tipula oleracea L.: Ap, 3 ex.; E, 45 ex.; He, 34 ex.; totaal 88 ex.
T. paludosa Meigen: Ap, 118 ex.; As, 7 ex.; D, 3 ex.; E, 399 ex.; He 245 ex.; totaal 772 ex.
T. czizeki de Jong: He, 3 ex.; totaal 3 ex.
T. pruinosa Wiedemann: As, 1 ex.; D, 1 ex.; totaal 2 ex.
T. marginata Meigen: He, 3 ex.; totaal 3 ex.
T. fulvipennis Degeer: He, 1 ex.; totaal 1 ex.
T. lateralis Meigen: E, 11 ex.; He, 13 ex.; Ho, 1 ex.; totaal 25 ex.
T. solstitialis Westhoff: Ap, 1 ex.; As, 1 ex.; D, 223 ex.; E, 31 ex.; He, 8 ex.; R, 7 ex.; S, 17 ex.; totaal 288 ex.
T. scripta Meigen: D, 11 ex.; He, 354 ex.; R, 1 ex.; totaal 466 ex.
T. lunata L.: He, 2 ex.; totaal 2 ex.
T. fascipennis Meigen: D, 1 ex.; He, 3 ex.; totaal 4 ex.
T. livida v. d. Wulp: He, 14 ex.; totaal 14 ex.
T. helvola Loew: He, 1 ex.; totaal 1 ex.
T. vernalis Meigen: E, 1 ex.; totaal 1 ex.
T. marmorata Meigen: He, 9 ex.; totaal 9 ex.
T. unca Wiedemann: D, 1 ex.; He, 1 ex.; totaal 2 ex.
T. pseudovariipennis Czizek: He, 12 ex., totaal 12 ex.
T. truncorum Meigen: D, 3 ex.; He, 3 ex.; totaal 6 ex.
T. hortulana Meigen: He, 6 ex.; totaal 6 ex.
T. hortensis Meigen: He, 1 ex.; totaal 1 ex.
T. juncea Meigen: He, 12 ex.; totaal 12 ex.
T. pabulina Meigen: He, 6 ex.; totaal 6 ex.
T. pagana Meigen: He, 1e ex.; totaal 1 ex.

Summary

Discussion of the Tipulidae caught in 1955 by means of 9 moth traps scattered over the whole country by the Plant Protection Service in order to check the flights of the Tortricids.

Amsterdam-C., Kerkstraat 136.

Voorlopige mededeling over enkele cicaden-parasieten (Strepsipt.; Hymenopt.; Dipt.)

door

R. H. COBBEN

Op de Wintervergadering demonstreerde ik enkele karakteristieke parasieten met de door hen geparasiteerde cicaden. De parasieten behoren tot 3 verschillende families, die op hun beurt weer 3 verschillende orden vertegenwoordigen. Alle vertegenwoordigers van genoemde families schijnen nagenoeg zonder uitzondering cicadenparasieten te zijn. De vangsten werden gedaan tijdens een onderzoek van de Hemipteren-populatie van een „natuurlijk" grasveld (15 × 26 m) in Oranje Nassau's Oord bij Wageningen in 1955. De vegetatie was zeer uniform, vnl. bestaande uit *Agrostis tenuis, Holcus mollis, Anthoxanthum, Luzula* en nog 5 kruiden. Het merendeel der parasieten kon nog niet gedetermineerd worden.

I. Strepsiptera. Twee ♂ ♂ werden op 12 okt. resp. 18 okt. 1955 uitgekweekt; zij bleken te behoren tot de soort *Elenchus tenuicornis* Kirby (Elenchidae). Het enige mij bekende literatuurgegeven over een Nederlands cicadestrepsipteron is van de hand van DE MEIJERE (1923). Te Linschoten, 17.VI.1922, ving deze het volgens hem eerstbekende inlandse Strepsiptera-mannetje. Met de monographie van PIERCE determineerde hij het exemplaar als *Elenchus tenuicornis* Kirby, die als parasiet van cicaden bekend was. De systematiek van de Strepsiptera is, ondanks het geringe aantal soorten, zeer verwarrend; de vroegere soortbeschrijvingen gaven weinig exacte kenmerken, die dikwijls op artefacten berustten. PIERCE (1909) was de mening toegedaan, dat elke species haar specifieke parasiet had en hij was dan ook spoedig geneigd tot het beschrijven van nieuwe soorten. Soms deed hij dit zonder dat hij de bewuste parasiet gezien had, alleen afgaande op tekeningen, die een vroegere auteur er van gemaakt had (cf. HASSAN 1939). HOFENEDER & FULMEK (1942, p. 179) gaven als oorzaak voor de verwarrende systematiek van genera en species: ...,,das alle nach getrockneten, ungemein stark schrumpfenden Männchen (treffend „Mummien" genannt) hergestellten Zeichnungen als „Karrikaturen" oder „Gedichte" des lebenden Tieres gelten müssen. Nach solchen Abbildungen wurden aber manchmal noch nach Jahrzehnten Arten oder sogar Gattungen aufgestellt." Langzamerhand heeft echter de mening post gevat, dat het aantal soorten, dat de cicaden-groep der Araeopidae (= Delphacidae) parasiteert, zeer beperkt is; volgens HASSAN (l.c.) is het waarschijnlijk, dat practisch alle „soorten", die uit Araeopidae zijn gekweekt, behoren tot één soort, die dan *Elenchus tenuicornis* Kirby zou moeten heten. Hij zelf kweekte deze soort uit verschillende soorten Araeopiden en hij verhaalt, dat PERKINS dezelfde soort talrijk in Australië aantrof, daar eveneens levend op verschillende genera der Araeopidae. LINDBERG, die in 1939 een uitstekende biologie publiceerde van het door hem beschreven Strepsipteron: *Elenchinus chlorionae,* brengt deze soort in 1949 terug in het genus *Elenchus,* maar handhaaft haar nog als goede soort. Op blz. 32 echter zegt hij, dat zijn soort waarschijnlijk identiek is met *E. delphacophilus* Ahlberg, die hij uit verschillende Araeopidae kweekte. Deze laatste soort zou weer identiek zijn met *Pseudelenchus carpathicus* Oglobin. Hij komt met HASSAN (l.e.) tot de conclusie: „Should it appear that all Araeopid parasites

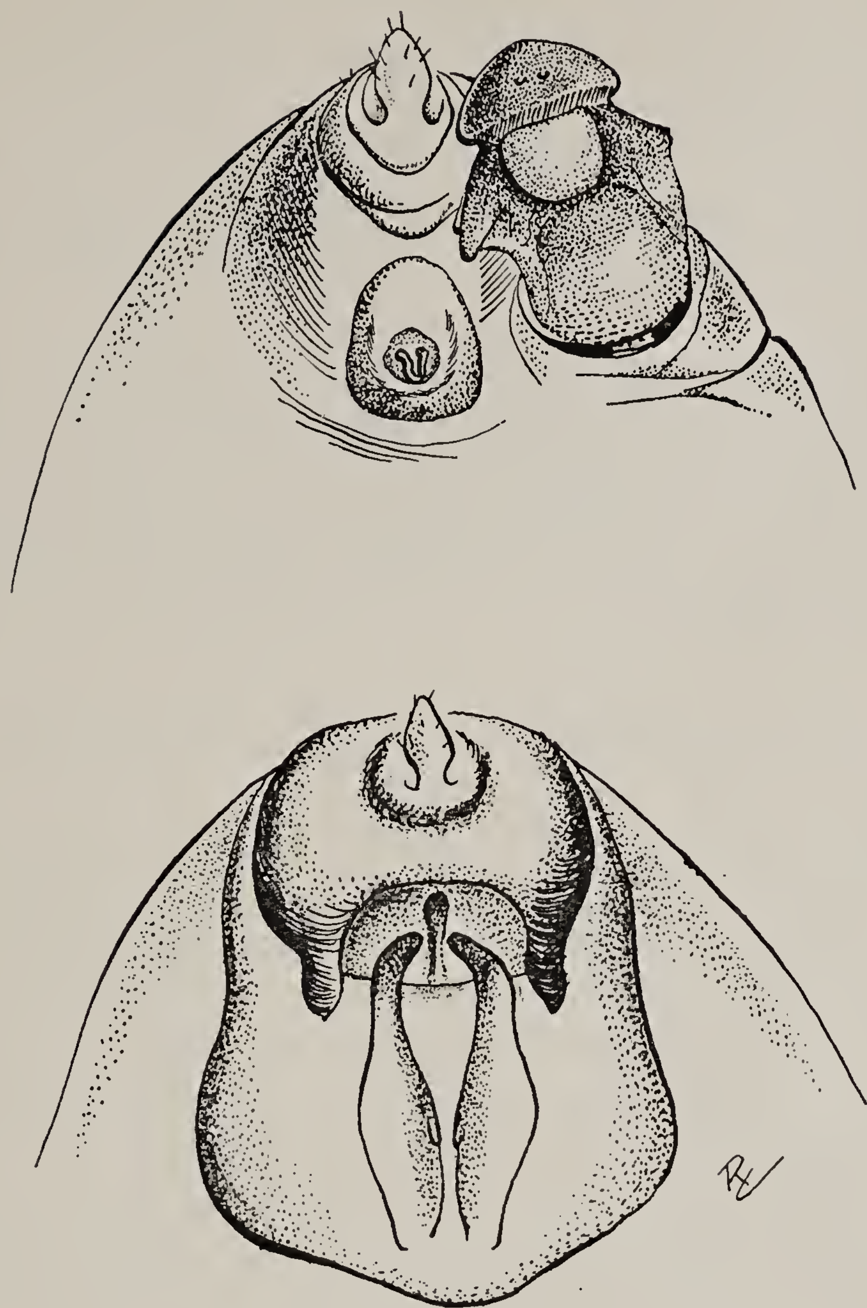


Fig. 1. Genitaal-segment van *Calligypona straminea* Stål. ♂ (achter-aanzicht); beneden: normaal; boven: „castration parasitaire". De reeds verlaten pophuid van *Elenchus* werd een weinig uit het cicadenlichaam getrokken.

within a more extensive area belong to one and the same species, this should bear the name *E. tenuicornis* Kirby". Hierbij moet echter opgemerkt worden, dat noch HASSAN, noch LINDBERG de typen der omstreden soorten hebben onderzocht. Hoe dan ook, onze dieren blijken geheel te kloppen met de uitvoerige beschrijving en tekeningen, die HASSAN (l.c. blz. 369—370) van het ♂ van *Elenchus tenuicornis* Kirby geeft. De geparasiteerde cicade behoort tot *Calligypona straminea* Stål. Voorlopig zij slechts medegedeeld, dat de volgende parasiteringspercentages werden vastgesteld (zie tabel 1). Tijdens elke monsteropname werd het genoemde veldje in 16 parallele stroken verdeeld en elke strook met 25 net-

Datum monster	♂			♀			Larven		
	totaal	geparasiteerd	par. %	totaal	gepar.	par. %	totaal	gepar.	par. %
21.VII.'55	237	0	0	210	0	0	120	0	0
6.VIII.'55	2447	67	2,8	2441	49	2,0	104	44	42,3
19.VIII.'55	2427	446	18,4	2596	462	17,8	171	158	92,4
2.IX.'55	510	33	6,5	703	37	5,4	0	0	0

Tabel 1. Parasitering van *Calligypona straminea* door het Strepsipteron *Elenchus tenuicornis* Kirby.

slagen afgesleept. Het gevangen materiaal werd gescheiden per strook bewaard en bestudeerd. Onderstaande getallen hebben betrekking op de som van alle stroken, dus in totaal 16 × 25 netslagen.

Het parasiteringspercentage der larven bedroeg zelfs meer dan 90%. Geparasiteerde cicaden worden uitgeschakeld van het voortplantingsproces; indien zij het volwassen stadium halen, dan nog blijken hun genitaliën niet volgroeid te zijn (fig. 1).

De *Strepsiptera*-aantasting moet in dit geval wel een zeer belangrijke factor zijn geweest bij de snelle afbraak der cicadenpopulatie vóór de herfst. Dat de infectie niet fataal is geweest, blijkt uit het feit, dat vlak vóór en na de vorstperiode van de afgelopen winter met afslepen weer talrijke larven van *Call. straminea* aangetroffen werden. De soort blijkt zoals vele *Araeopidae* te overwinteren in het larvenstadium.

II. Dryinidae (Hymenoptera). De ♀♀ van deze kleine, onopvallende, dikwijls vleugelloze wespjes zijn bij een redelijke vergroting direct kenbaar aan het schaarvormige voeteinde van de voorpoot. De schaar, waarmee het prooidier wordt vastgegrepen, is samengesteld uit het 5e tarslid en één sterk ontwikkelde klauw (fig. 2). Wanneer de voorpoten niet voor hun speciale functie worden gebruikt, nemen zij als looppoot deel aan de voortbeweging. Het ♀ steunt daarbij alleen op de goed ontwikkelde pulvillus, terwijl de schaar gesloten en naar voren gericht wordt. Voor deze en andere interessante bijzonderheden wordt verwezen naar LINDBERG 1950; deze nam o.a. herhaaldelijk waar, dat het ♀ ook op de cicaden predateert, door een gat in de cuticula te bijten en gedurende enkele minuten van de lichaamsinhoud te eten. De cicade die op ons proefveldje 't meest door Dryiniden geparasiteerd werd, is *Jassargus pseudocellaris* Fl. (Jassidae). De aangetaste dieren zijn in het vrije veld direct kenbaar doordat de larve van de parasiet als een donkere cyste buiten het waarddier steekt. De larven vervellen gewoonlijk 4 maal, waarbij tijdens iedere vervelling de larvale cystehuid medio-

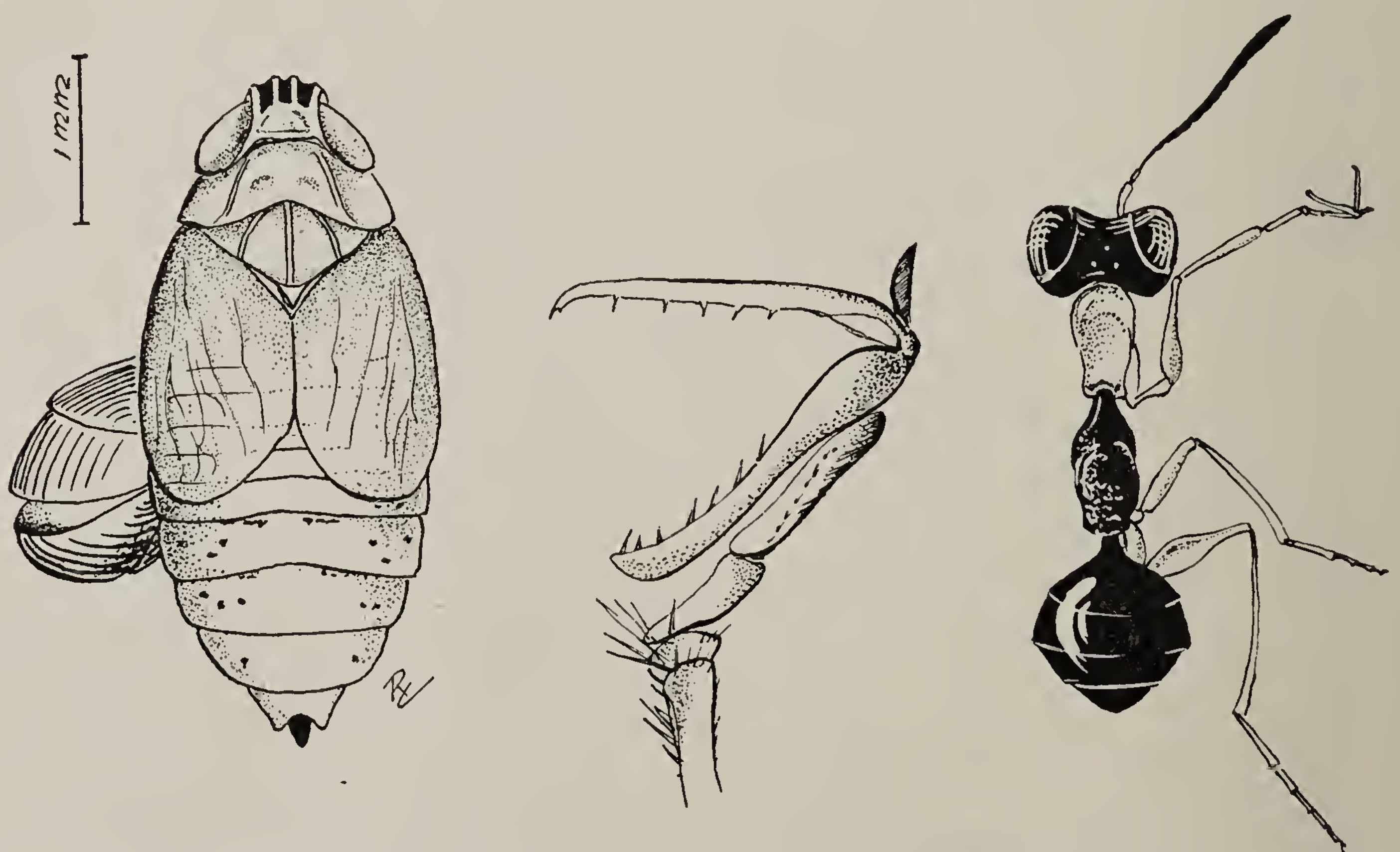


Fig. 2. *Dicondylus bicolor* Hal. in Curt. (rechts) met gastheer: *Dicranotropis hamata* Boh.

dorsaal opensplijt. De van elkaar gescheiden helften van de oude huid blijven aan de zijden der nieuwe cyste zichtbaar. Het laatste larve-stadium kruipt door de intussen ontstane overlangse spleet uit de cyste en verpopt meestal in of op de grond.

Tabel 2 geeft het verloop der infectie bij *Jassargus* weer. De identiteit van de Dryinide, waarvan tot nu toe slechts 1 ♀ werd uitgekweekt, kon nog niet opgehelderd worden. De imagines vindt men in het vrije veld uiterst zelden. Uit de tabel volgt, dat de larven der zich ontwikkelde generatie einde juni voor circa 50% geparasiteerd waren. De volgende generatie, die in augustus werd opgebouwd, ontsnapte practisch geheel aan de parasiet, dank zij het feit, dat deze laatste waarschijnlijk een univoltine cyclus heeft.

De hier afgebeelde Dryinide (fig. 2) is niet afkomstig van genoemd terrein bij Wageningen, maar werd gekweekt uit de Araeopide: *Dicranotropis hamata* Boh., gevangen te Roermond. De parasiet, die op 2.VI.1954 te voorschijn kwam, werd door Dr. O. W. RICHARDS gedetermineerd als *Dicondylus bicolor* (Hal. in Curt.).

Datum monster	♂			♀			larven		
	totaal	geparasiteerd	par. %	totaal	gepar.	par. %	totaal	gepar.	par. %
23.VI.'55	578	0	0	561	0	0	176	92	52,3
9.VII.'55	875	33	3,77	844	35	4,15	46	20	43,5
21.VII.'55	390	46	11,8	511	68	13,3	27	0	0
6.VIII.'55	209	5	2,4	170	8	4,7	2484	0	0
19.VIII.'55	1166	1	0,08	657	0	0	1602	1	0,06

Tabel 2. Parasitering van *Jassargus pseudocellaris* door een Dryinide spec.

III. Dorilaidae = Pipunculidae (Diptera). Kleine donkergekleurde vliegjes, kenbaar aan hun enorm grote kop, die ook bij het ♀ practisch geheel door de facet-ogen in beslag wordt genomen. COLYER & HAMMOND (1951, blz. 151) halen de volgende woorden van VERRALL (1901) aan: „the Syrphidae may be the grandest, but the Pipunculidae are the most exquisite, hoverers in the Diptera as they can hover easily in a folded net, between the folds, without touching the network". Dit kon ik ervaren, toen in een smalle plastic cylinder enkele vliegjes ontpopt waren; zij „stonden" langdurig midden in de cylinder, om dan uiterst langzaam naar de wand af te buigen en deze al „staande" te inspecteren zonder de cylinder te raken. De larven zijn endoparasieten van de cicaden. In ons proefveldje was de onder II genoemde Jasside: *Jassargus pseudocellaris* Fl. in belangrijke mate door Dorilaidae geparasiteerd. De aantasting is echter alleen duidelijk te zien, wanneer de larve van de parasiet reeds behoorlijk ontwikkeld is, zodat de cicade o.a. een abnormaal uitgerekt uiterlijk gaat vertonen. De met het kopeinde naar voren gerichte parasiet beslaat tenslotte bijna de gehele lichaamsinhoud van de cicade; volwassen geworden verlaat zij het waarddier door zich tussen 2 segmentgrenzen van het achterlijf heen te wringen; de verpopping vindt plaats in de grond. Afb. 3 laat duidelijk zien, hoe de parasiet het leeggegeten slachtoffer, de Jasside: *Euscelis singeri* W. Wgn. heeft verlaten.

Van ons proefveldje te Wageningen werden in aug. 1955 drie soorten gesleept,

die door de heer Br. THEOWALD gedetermineerd werden als: *Dorylas ater* Mg., *D. terminalis* Thoms. en *D. minimus* Beck.

Voor verdere gegevens verwijs ik naar LINDBERG (1946). Over cicaden-parasieten in het algemeen handelt het belangrijke, uitstekend geïllustreerde boek van PERKINS (1905).

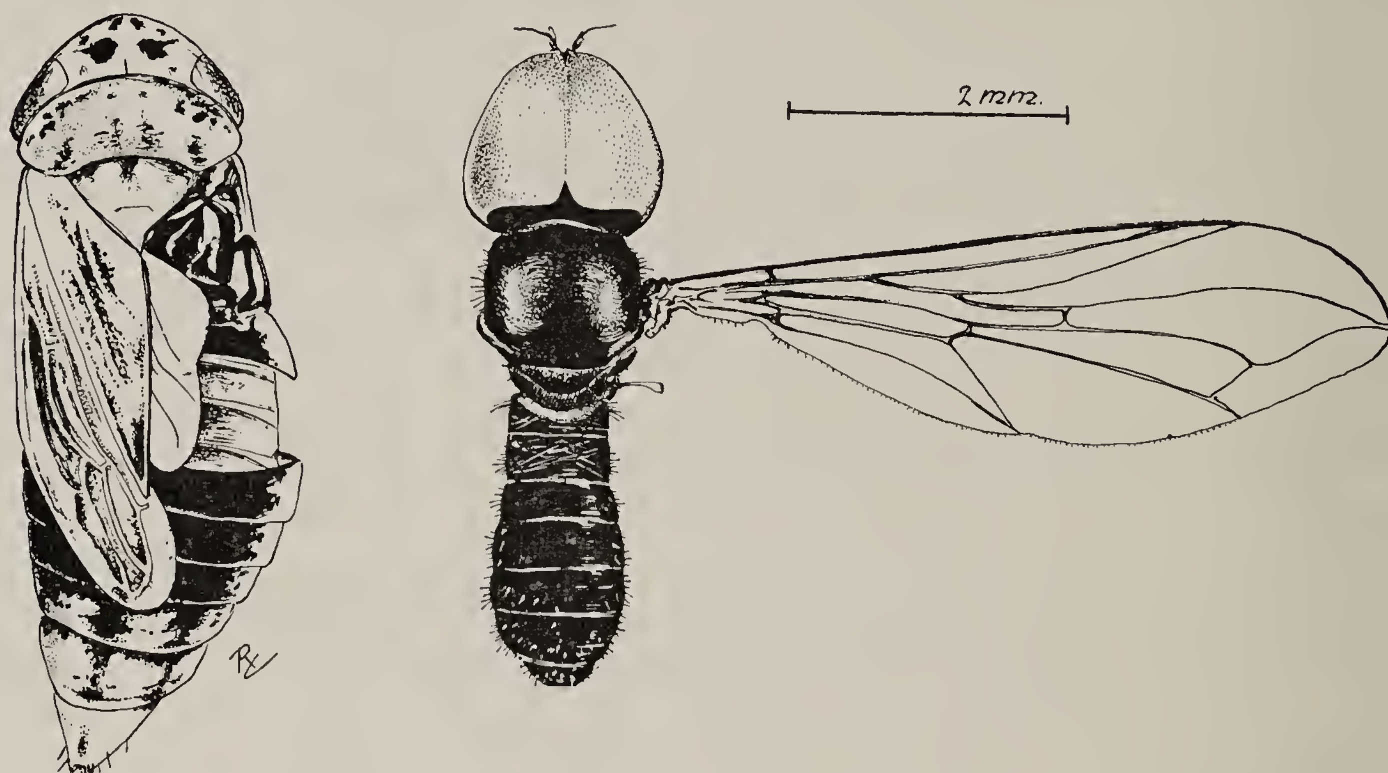


Fig. 3. *Dorylas ater* Mg. (rechts) met gastheer: *Euscelis singeri* W. Wgn. (Roermond VII.1955).

Summary

An inventory was taken of the Hemiptera-fauna of a "natural" grassy field in the environment of Wageningen in 1955 and the progress of the generations of all species has been examined every two weeks. The three most important and striking parasites of leafhoppers, which have been found in this population-analysis, are discussed briefly. The degree of stylopisation of the Araeopid *Calligypona straminea* Stål by the Strepsipteron *Elenchus tenuicornis* Kirby and the parasitizing of the Jassid *Jassargus pseudocellaris* Fl. by a Dryinid are given in tables.

Literatuur

COLYER, C. N. & HAMMOND, C. O., 1951, Flies of the British Isles. *The wayside and woodland Series.*

HASSAN, A. I., 1939, The Biology of some British Delphacidae (Homopt.) and their parasites with special reference to the Strepsiptera. *Trans. R. ent. Soc. London* 88 : 345—384.

HOFENEDER, K. & FULMEK, L., 1942—'43, Verzeichnis der Strepsiptera und ihrer Wirte. *Arb. über Phys. und angew. Ent.* 9 : 179—185, 249—283 ; 10 : 32—58, 139—169, 196—230.

LINDBERG, H., 1939, Der Parasitismus der auf Chloriona-Arten (Hom. Cicad.) lebenden Strepsiptere *Elenchinus chlorionae* n.sp. sowie die Einwirkung derselben auf ihren Wirt, *Acta zool. Fenn.* 22 : 5—179.

————, 1946, Die Biologie von *Pipunculus chlorionae* Frey und die Einwirkung von dessen Parasitismus auf Chlorionae-Arten, *Acta zool. Fenn.* 45 : 1—50.

————, 1949, On Stylopisation of Araeopids, *Acta zool. Fenn.*, 57 : 5—40.

————, 1950, Notes on the Biology of Dryinids, *Soc. Sci. Fenn. Comm. Biol. X.* 15 : 1—19.

MEIJERE, J. C. H. DE, 1923, Vermelding van *Elenchus tenuicornis*. *Tijdschr. Entom.* 66 : IV—V.
PERKINS, R. C. L., 1905—1906, Leaf Hoppers and their Natural Enemies, *Report of work of the exp. Stat. of the Hawaiian Sugar Planters' Assocation* : 3—499.
PIERCE, W. D., 1909, A monographic revision of the twisted winged insects comprising the order Strepsiptera Kirby. *Bull. U. S. nat. Mus.* 66 : 1—232.

Over voorraadsinsecten

door

C. DE JONG

Hoewel deze mededeling niet strikt systematisch is, geloof ik toch, dat er een nuttige kant aan is, daar aan ons, systematici, herhaaldelijk inlichtingen worden gevraagd over dieren, speciaal insecten, die soms in grote aantallen in huis voorkomen en waarvoor men „opsporing en voorgeleiding" verzoekt om ze dan te kunnen verdelgen. Men wil weten, wáár ze zitten en hoe het komt, dát ze er zitten.

Nu zijn er een aantal insecten, en vrijwel iedere entomoloog kent ze, die geregeld in allerlei handelswaren voorkomen en daar schade aanrichten. Schattingen maakten destijds aannemelijk, dat jaarlijks ongeveer één tiende van de wereldvoedselvoorraad door „gedierte", waaronder dan ook ratten en muizen, zou worden vernietigd. Teneinde zoveel mogelijk de voorraden te redden werd alles in het werk gesteld om dit „gedierte" in zijn activiteiten te beperken. Daartoe was een betere kennis van de ontwikkeling en de levenswijze noodzakelijk, speciaal wat de insecten betrof. Het was in de tijd na de eerste wereldoorlog, dat enkele Duitse geleerden zich hiermede bezig hielden. Zij bestudeerden de factoren, die de vermeerdering van de insecten in de voorraden beïnvloedden. Daarbij deden zij interessante ontdekkingen, die o.a. door HASE en ZACHER zijn te boek gesteld. Hoewel naderhand duidelijk is geworden, dat we met groepen en ketens van factoren te maken hebben en er eigenlijk meer factoren in het spel zijn dan men oorspronkelijk vermoedde, blijken toch de eenvoudige formuleringen voor de praktijk nog wel degelijk van waarde.

Men vond nl., dat de grote ontwikkeling van insecten in levensmiddelenvoorraden in het algemeen kan plaats hebben, wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1°. voldoende voedsel, onze voorraad, die we niet missen willen.
2°. een gunstige temperatuur voor de ontwikkeling, d.i. ongeveer kamertemperatuur. Veelal kan een opslagruimte niet worden verwarmd (schadelijk voor de goederen) of kunstmatig afgekoeld (installatie te duur).
3°. vrij veel eieren, die onder deze omstandigheden (1° en 2°) vrij talrijk zullen worden gelegd en dan meestal een korte ontwikkelingstijd doormaken.
4°. stilstaande of weinig bewegende lucht.

Dit laatste punt nu, in deze eenvoudige formulering, heb ik in vele gevallen als de belangrijke factor kunnen vastleggen. Door de plekken met „stilstaande lucht" op te sporen was ook op het spoor van de betreffende dieren te komen. Deze factor „stilstaande lucht" houdt natuurlijk vele dingen in, zoals minder ventilatie, daardoor meer kans op vocht, hierdoor kans op schimmelgroei, plaatselijke

temperatuurverhoging enz., allemaal dingen, die van invloed kunnen zijn op het welzijn van bepaalde schadelijke insecten.

Mijn eerste arvaringen op dit gebied dateren van 1932, toen ik enige problemen uit de biologie van *Ephestia kuehniella* Zell. bestudeerde. In de meelmalerijen constateerde ik, dat de eieren steeds werden gelegd op plaatsen „uit de tocht", d.w.z. de dode hoeken in de machinerieën en transportkokers van de fabriek. De larven maken daar spinsels, die neerhangen en zodoende de dode hoeken nog vergroten. Na enige weken was door de geweldige aanwas van dieren en dus ook spinsel de fabriek zodanig verstopt, dat zij enige dagen moest worden stopgezet om te worden gereinigd.

Hiertegenover zie ik dan de moderne malerijen, waarbij de maalproducten door gladde, inwendig gepolijste stalen buizen door luchtdruk van het ene deel van de fabriek naar het andere worden gezogen (principe van stofzuiger). De buizen hebben glooiende bochten, geen knikken met dode hoeken, en eigenlijk overal is de lucht sterk in beweging. In deze bedrijven treffen we vrijwel geen insecten aan.

Het principe van goed ventileren werd in 1933 in een silobedrijf in Stuttgart toegepast om insecten te verdrijven, en reeds met succes. Naderhand zijn natuurlijk vele verbeteringen aangebracht en tegenwoordig wordt het systeem gecombineerd met „uitgassen" met daarvoor geschikte stoffen.

Tijdens mijn proeven met de meelmot merkte ik ook iets van de gevoeligheid voor bewegende lucht. Als er ventilatie in mijn werkkamer was, bleven ontsnapte motten stil tegen het behang of tegen de gordijnen zitten. Sloot ik de kamerdeur, dan kwamen direct een aantal motten in beweging, de ♂♂, die dan de andere sexe opzochten. Door tocht worden ze geremd.

Het feit „stilstaande lucht" — men mag hier natuurlijk ook spreken van „onvoldoende ventilatie" — is mij in vele andere gevallen onder ogen gekomen. Ik wil nog enkele voorbeelden noemen. Nog vers in de herinnering liggen de vele gevallen, dat men voedsel thuis bewaarde, doch weggestopt op vaak ongunstige plaatsen. Moest dit voedsel worden gebruikt, dan bleken aantastingen door allerlei insecten reeds goede vorderingen te hebben gemaakt: bv. graan in een kist met deksel op zolder: graanklander, *Calandra granaria* L. Voorts rijst, een zakje in een karton, boven in een keukenkast: hier was een plaag in huis ontstaan van *Calandra oryzae* L., de rijstklander.

Noodrantsoenen biscuit in blik (1940) bleken aangetast in zo sterke mate, dat de gehele inhoud van het blik moest worden vernietigd. Het blik had ongeveer 1 jaar opgeslagen gestaan. Hier was de schuldige: *Sitodrepa panicea* (L.), de brood- of beschuitkever.

Enige jaren geleden kreeg ik van de heer BROUERIUS VAN NIDEK een potje, waarin hij reeds lange tijd een kweek bonenkevertjes bezat, *Acanthoscelides obtectus* Say. Ik hield deze kweek aan en leerde deze dieren hierdoor iets beter kennen. Toen ik in de nazomer van 1955 in een militaire keuken advies moest geven om de vele daar optredende kevertjes te vernietigen, herkende ik direct ons bonenkevertje en kon dus dadelijk de oorzaak laten opsporen. Hoewel beweerd werd, dat geen bruine bonen aanwezig waren, konden deze toch worden geproduceerd, nl. een baal Zuidafrikaanse platte, kleine, bruine bonen. Deze waren echter volkomen gaaf, zodat er verder moest worden gezocht. Uit een kast kwam ten slotte

een grote bus bonen te voorschijn, een overschot van de oogst 1953, en hiermede was de bron gevonden. De omstandigheden waren voor de dieren weer heel gunstig geweest.

Een aantasting niet van levensmiddelen, maar van hout, trof ik verleden jaar aan te 's-Hertogenbosch. Een der ambtenaren van de G.G.D. riep mijn hulp in, daar hij met deze materie geen ervaring had. Een vloer in een oude woning in de binnenstad bleek bewoond door grote houtwormen, de kevers kwamen bij tientallen uit en verschenen door de vloerbedekking heen. Het bleek een bekende houtboorder uit oude balken te zijn, nl. *Xestobium rufovillosum* de G. Wij hebben de omstandigheden onderzocht, waaronder deze dieren zo'n goede kans hebben gekregen, en hier komt weer de „stilstaande lucht" om de hoek. Onder de bewuste kamer ligt een kelder, die uit een aantal naast elkaar gelegen tongewelven bestaat. Hierop rusten de binten van de vloer. Nu had men om de één of andere reden de ruimte boven de gewelven met zand opgevuld en de ventilatie-openingen gesloten.

Hoewel dus uiteindelijk vele factoren bij deze kwesties een rol spelen, geloof ik toch, dat wij gemakshalve bij dergelijke gevallen in de eerste plaats moeten zoeken naar de „stilstaande lucht".

Summary

Enumeration of various cases of damage caused by insects. The author has stated that in many cases the factor "not or little moving air" is a very favourable one for a rapid and strong development of the animals and a ready help for finding out the seat of infection.

Literatuur

HASE, A., 1920, Ueber technische Biologie, ihre Aufgaben und Ziele, ihre prinzipielle und wissenschaftliche Bedeutung. *Zeitschr. f. techn. Biol., Berlin*, 8.

————, 1924, Untersuchungen und Beobachtungen über die Gespinnste und über die Spinntätigkeit der Mehlmottenraupen (*Ephestia kuehniella* Zeller). *Arb. biol. Reichsanst. f. Land- und Forstwirtschaft, Berlin*, 13 (2).

RANK, J., 1933, Die Cacao-Motte (*Ephestia elutella*). (betr. Lüfungstechnik) *Bull. off. de l'Off. internat. d. Fabr., de Chocolat et de Cacao, Bruxelles*, 3 (6).

VOUKASSOVITCH, P., 1929, Observations biologiques sur un Lépidoptère et Nouvelles observations sur *Ephestia kuehnella* Zell. *Compt. red. hebd. des Séances et Mém. de la Soc. de Biol., Paris*, 1 : 62—67.

ZACHER, F., 1927, Die Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung. Parey - Berlin.

————, 1944, Vorratsschutz gegen Schädlinge. Parey, Berlin, 113 pp., 87 Abb.

Bilthoven, Bilderdijklaan 69.

Literatuur

Verrier, Marie-Louise, Biologie des Ephémères. No. 306, Collection Armand Collin, Paris, pp. 1—216, figs. 1—42. 1956.

Madame VERRIER is er in geslaagd in een betrekkelijk klein bestek (216 pagina's van 16,5 × 11 cm) een globaal overzicht te geven van de biologie van de Ephemeroptera. Het geheel laat echter ruimte genoeg om op een aantal belangrijke details dieper in te gaan. Na een voortreffelijke algemene inleiding volgen een paar hoofdstukken over het leven (imago: o.a. vlucht, eieren afzetten, trekbewegingen; larve: milieu, migraties, etc.), de verspreiding (in de tijd en de ruimte), het soortsprobleem, aanpassingswijzen (o.a. in de

leefwijze van de larven) en andere aspecten (metamorfose, gynandromorfie, etc.). Het geheel besluit met een stuk over nut en gebruik, een „Conclusion" en een „Bibliographie sommaire".

Ongetwijfeld is het hoofdstuk „Les éphémères et le problème de l'espèce" het interessantste en belangrijkste. Achtereenvolgens worden behandeld de variatie in vleugeladering en de betekenis daarvan, de variatie van andere kenmerken en het verschijnsel van de poecilogonie bij de eendagsvliegen. Dit typische verschijnsel, dat in enkele gevallen relatief goed onderzocht is, komt o.a. voor bij verschillende Europese soorten. De larven van *Torleya belgica* en *Ephemerella ignita* zijn zeer verschillend in habitus en bouw; de imagines zijn niet dan met zeer grote moeite door de specialist van elkaar te onderscheiden. Meer van dergelijke gevallen, die dikwijls een zeer verschillend aspect vertonen, zijn uitgezocht en worden hier van verschillende kanten, o.a. ook oecologisch, belicht.

Naast de biologie en in mindere mate de systematiek, is ook ruim aandacht besteed aan de morfologie; de uiteenzettingen betreffende de vleugeladering en de kieuwen van de larven zijn hier een goed voorbeeld van. Aan de voor een groot deel originele afbeeldingen is veel zorg besteed. Het is alleen jammer, dat ze op het slechte papier soms niet zo goed tot hun recht komen.

Het boekje is uiteraard een critische compilatie van literatuurgegevens, de meest recente inbegrepen (o.a. de publicaties betreffende de imagines van *Prosopistoma*); daarnaast zijn echter ook een grote hoeveelheid eigen waarnemingen en resultaten van eigen onderzoek er in samengevat. Compileren is een werk, dat niet ieder kan worden toevertrouwd; Madame VERRIER geeft er in dit boekje echter blijk van deze moeilijke kunst te beheersen. Jammer is alleen, dat er geen index aan toegevoegd is.

Samenvattend kan gezegd worden, dat het boekje meer biedt, dan men gewoonlijk verwacht van een dergelijk klein populair-wetenschappelijk werkje. — A. C. VAN BRUGGEN.

Jaarboek 1954/1955 van de Plantenziektenkundige Dienst. 254 pagina's, vele illustraties, nov. 1955. Prijs f 9,50.

Behalve tal van notities over ziekten en plagen in 1954, waarbij uiteraard ook diverse insecten ter sprake komen, bevat het boek twee afzonderlijke bijdragen op entomologisch terrein.

Het eerste is van C. F. v. D. BUND, „Lepidoptera-vangsten verricht met een electrocutie-vanglamp op het terrein van de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen" (p. 176—187). De door het licht verblinde vlinder vliegt tegen een draadkorf, krijgt een schok, wordt verdoofd, valt in een trechter en komt in een bus, waar hij gedood wordt door de damp van tetrachlooraethaan.

Een lijst van alle gevangen Macro's en een deel der Micro's is aan het artikel toegevoegd. Hierin vallen onder tal van min of meer lokale soorten o.a. op een *Atethmia xerampelina* en maar liefst 8 stuks *Catephia alchymista*. De 21 *Procus versicolor* zullen wel vormen van *Pr. latruncula* of van *P. strigilis* geweest zijn en de ene *Anaitis plagiata* een *A. efformata*. Helaas zijn deze opgaven niet meer te controleren. De conclusie over de gamma-trek, gebaseerd op de waarnemingen gedurende twee seizoenen te Wageningen, is naar mijn mening onjuist. Overigens bevat het artikel heel wat, dat een lepidopteroloog kan interesseren.

Het tweede artikel is van Ir C. N. SILVER, „Resultaten van proeven ter bestrijding van de grote narcisvlieg, *Lampertia equestris* F., in 1954" (p. 194—199). Aangegeven wordt op welke manieren deze schadelijke vliegensoort te lijf werd gegaan en welke resultaten de verschillende bestrijdingswijzen hadden.

Van het Jaarboek bevindt zich een exemplaar in onze Bibliotheek. — Lpk.

Bibliotheek. Ontvangen: P. D. HURD, The Carpenter Bees of California, *Bull. Calif. Ins. Survey*, 4 (2), 1955.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16 | 1 september 1956 | No 9

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12III, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Notes on the habits and ecology of Indonesian forest insects of minor importance

IV. Buprestidae, flatheaded borers.[1])

by

L. G. E. KALSHOVEN

Chrysochroa buqueti Gory, a large brightly coloured species sought for by collectors. Its larvae live in the "wenang' tree (*Firmiana colorata*, fam. Sterculiaceae) according to villagers in West Java. (See VAN DER VLIES, *Tropische Natuur*, Batavia, 2, 1913, p. 117).

C. purpureiventris Deyr. was once found as a borer in young *Actinophora fragrans* trees in the Rembang teak forest in C. Java. One section of a trunk harboured no less than 3 larvae, 2 pupae and 6 young beetles (according to a report by Fr. VERBEEK, Nov. 1929). The beetle has a length of 3—4 cm. The species has been described first from Malaya.

Chrysodema pyrosticta S. v. Voll. has various kinds of 'pasang' trees (*Quercus* sp.) for its hosts in the mountainous forests of West Java, according to information obtained from native woodsmen.

Anthaxia acaciae Fish. has been observed as a borer in dead parts of *Acacia leucophloea* in the teak forests of Mid Java. In BEESON's handbook (1941) fourteen species of the extensive cosmopolitan genus *Anthaxia* are mentioned from India and Burma, several of which live in coniferous trees.

A. javanica Ob. emerged in one specimen from a borer-infested piece of 'kilètjè' wood (possibly *Caesalpinia*) obtained from Tjampea (near Bogor, W. Java).

---

[1]) The author is much indebted to Dr J. OBENBERGER, Prag, and Mr F. C. FISHER, Washington for identifications of his material and descriptions of new species (in 1928/1929 and 1933/1937 respectively).

Phyllanthaxia javanica Ob. has been reared once from a part of a *Phyllanthus emblica* tree ('kemloko') standing in a teak forest in Central Java and infested by a colony of *Neotermes tectonae* Damm.

Chrysobothris discedens G. et H., a secondary borer found in *Cassia fistula, Terminalia belerica, Antidesma tetrandrum* and 'tandjang' (= *Carallia lucida* ?), tree species of different affinities in the teak area of Central Java.

C. gratiosa G. et H., a secondary borer bred from *Albizzia procera* in Mid Java and 'kilètjè' (? *Caesalpinia*) in West Java.

C. kalshoveni Ob., a beetle with a bright bluish or greenish hue, was bred in a few specimens from branches of diseased clove tree (*Eugenia aromatica*) received from Celebes in 1924. The habitat of the species is wrongly given as Java in the Catalogus Coleopterorum.

C. tristis Deyr. is one of the most common Buprestids to be found breeding in felled trunks and branches of various timber species in Java. This borer has been observed in the teak forests of C. Java in : *Albizzia lebbeck, A. tomentosa, A. procera, Cassia fistula, Bauhinia malabarica, Dalbergia latifolia* (so far all leguminous trees), *Terminalia javanica, Cedrela sinensis, Gmelina asiatica, Ficus* sp. ('sulur', 'kowong'), and 'akar lunda' (? *Conocephalus*), and outside the forests in *Canarium* trees in Bogor. The beetles may be seen in the hottest part of the day alighting on trunks, and they have been attracted to wire cages containing sections of logs. DAMMERMAN (Landbouwdierkunde, 1919, p. 70) has recorded *Parkia speciosa* as a host tree of *C. chrysonotata* Deyr., a species which cannot be distinguished from *tristis* except for the more golden coloured pits on the elytra.

Belionota prasina Th. is another common species, widespread throughout S.E. Asia and frequently encountered in large numbers as a secondary borer in mango trunks in Indonesia. It has been observed in Javanese forests in trunks and stems of : *Gluta renghas, Vitis geniculata, Acacia leucophloea, Myristica* sp., and *Ficus sp.*, outside the forests in *Mangifera indica, M. odorata* and the kapok tree (*Ceiba*). Fifteen hosttrees are known in India and Burma, several of which are Anacardiaceae.

B. metastictica Ill. has been reared from sections of *Gluta renghas* and *Mangifera odorata* in Java, both Anacardiaceae. In Burma it is known to occur in *Swintonia floribunda.*

Amorphosoma spinipenne Kerr. Three beetles emerged from a piece of trapwood of 'delingsem' (*Homalium tomentosum*, fam. Flacourtiacae) in the teak forest of C. Java, October 1931.

Paracylindromorphus drescheri Ob. and *P. sundaicus* Ob. These small and slender species have been collected from 'lalang' grass (*Imperata*) by C. F. DRESCHER in mountainous regions of Java. Most probably the larvae mine the blades of this tall grass.

Meliboeus kalshoveni Ob., one of the numerous small borer species, found in *Actionophora* trunks killed by the zigzag borer (*Agrilus kalshoveni* Ob.) in Java.

Agrilus albizziae Fish., met with a few times as a borer in dying *Albizzia lebbeck* in the teak forests, and once in *Buchanania florida* likewise in a dying condition.

A. bauhiniae Fish. lived as a borer in dying *Bauhinia malabarica* trees in the same habitat.

A. kalshoveni Ob. is 'the zigzag borer' of *Actinophora fragrans* (the 'walikukun' of the Javanese), which killed countless trees throughout the whole of Java during an outbreak in 1927—1930. Preliminary details on this pest were published in *Tectona* **22**, 1927, p. 1—22, and in the *Transact. of the IXth Intern. Congress of Entomology,* vol. 2, 1953, p. 233. *A. verbeeki* Ob., described from the same material, is only a colour variety of this species.

A. kedirianus Ob., reared from *Dalbergia latifolia* killed by root fungus in East Java.

A. javicola Fish., allied to the preceding species, with *Acacia tomentosa* as its host tree.

A. javanicus Kerr., a secondary borer of *Castanea* and *Quercus* spp. ('kihiur', 'pasang') in the mountain forests of Java.

A. semarangi Ob. has been obtained four times from damaged and dying sections of trunks of *Albizzia procera* in the forests of C. and E. Java.

Endelus difformis Deyr. This is a broad, blackish species, 4.5 × 2.5 mm in size, intricately sculptured. The larvae have been found mining the leaves of a 'pakis' (a large fern) on Mount Gedeh, W. Java, at 800 m. It is interesting to note that *E. bakeri* Kerr. and *E. calligraphus* Banks have been recorded as leafminers of ferns (*Acrostichum aureum* and *Asplenium nidus*) in the Philippines (W. SCHULTZE, *Phil. Jrn. Sc.* **13**, 1918, p. 277; BANKS, Ibid., **15**, 1919, p. 289).

Aphanisticus fossilipennis Ob. The beetle developed from a larva mining the blades of a large rush (fam. Cyperaceae) in the forest on the N. Slope of Mount Gedeh, at 1000 m, October 1940. This species has been described from specimens collected by F. C. DRESCHER on Mount Salak, C. Java. — It may reminded here, that *A. consanguineus* Rits. and *A. krügeri* Rits. have become known as leafminers of *Saccharum* and other Graminaceae, *A. altus* Kerr. as a leafminer of *Cocos nucifera* (Palmae), and *A. coeruleielytris* Ob. as a leafminer of *Pandanus* (Pandanaceae). Therefore, the genus *Aphanisticus* appears to be attached to Monocotyl plants. (L. G. E. KALSHOVEN, De Plagen van de Cultuurgewassen in Indonesië, II, 1951, p. 699). — S. LEEFMANS has found mines in banana leaves (*Musaceae*) which he ascribed to an *Aphanisticus* sp. The mines did not yield the beetle but parasites only (*Verslagen Vergad. Afd. NOI Ned. Ent. Ver.* **1**, 2, 1931, p. 27).

Trachys cupripyga Deyr., a leafminer of *Melochia umbellata* in West Java[1]).

T. drescheri Fish. has proved to be a leafminer of 'ujah-ujahan' (? = *Procris laevigata,* fam. Urticaceae) on Mount Gedeh.

T. eschscholtzi Ob., was observed as a leafminer of 'kanjere' (? = *Bridelia* sp.) in the same locality.

T. kalshoveni Fish., a leafminer of *Ficus septica* in the teak forest of M. Java and of 'kipiit' and 'tjempaka gondok' (the latter species probably belonging to the Magnoliaceae) in West Java.

T. gentilis var. *amica* Kerr., a very common species in Java and Sumatra has

---

[1]) The *Trachys* and *Paratrachys* spp. were mainly reared from mines in leaves which had been brought to the laboratory at Bogor by a Sundanese collector who had been instructed to look for material of this kind on the S. slope of Mount Gedeh at 800—1200 m altitude. The leaves were not studied by a botanist and the Latin names of the hostplants are given here with proper reserve.

been bred from mining larvae in leaves of 'harendong merah' (= *Clidemia hirta*) growing on the Mount Gedeh slopes.

T. pipturi Fish. has been bred from mined leaves of a 'kilaleur' tree (most probably = 'laheuheur', *Pipturus repandus*).

Paratrachys kannegieteri Ob. appeared to live as a miner in the large, supple leaves of *Ficus septica* (the 'awar-awar' of the Javanese) in the teak forest of M. Java and of 'amis mata', another *Ficus* sp., in West Java.

Blaricum, Netherlands, Rotondeweg 2.

Skaife, S. H., Dwellers in Darkness. An Introduction to the Study of Termites. Longmans Green and Co, London. Price 25 shilling, 1955, 134 pp., 40 fig.

Het publiek wordt in dit boekje ingeleid in de merkwaardige bijzonderheden uit het leven der termieten, de oudste groep van sociale insecten. Dit geschiedt voornamelijk aan de hand van talrijke, originele waarnemingen over een bepaalde Zuidafrikaanse soort, „the black-mound termite of the Cape", *Amitermes atlanticus*. Deze termiet behoort tot de hoogst ontwikkelde familie, de Termitidae, en maakt massief uitziende ronde nesten, die, wanneer de kolonies een zekere leeftijd bereikt hebben, voor driekwart boven de grond uitsteken, tot een hoogte van 20 cm en een breedte bij de basis van 30 cm. De nesten worden gebouwd met de excrementen, die aan de lucht snel opdrogen tot een cementachtige stof. De schrijver is in de gelukkige omstandigheid, dat hij bezitter is van 48 ha „veld" aan de Hout Bay, waar de soort voorkomt. Zo heeft hij de bewoonde heuveltjes, even buiten zijn deur, in de natuurlijke omgeving jaren lang kunnen bestuderen. Maar bovendien is hij er in geslaagd om complete nesten (die zonder veel moeite ongeschonden uit de grond gelicht kunnen worden), in zijn laboratorium over te brengen voor allerlei experimenten. Het basisvoedsel blijkt te bestaan uit rottende stengels van rietachtige planten, die behoren tot de familie Restionaceae. De observaties betreffen zulke belangrijke punten als de bouwwijze, eerste aanleg en groei van het nest, hoeveelheden voedsel die verbruikt worden, alarmsignalen, strijdwijze van de vechtdieren, het doorgeven van voedsel aan nestgenoten, het kaste-probleem, de vorming van de zgn. secundaire en tertiaire geslachtsdieren, en de gasten en parasieten in het nest. Enkele bijzonderheden over andere termietensoorten met geheel andere eigenschappen worden hier en daar ingevlochten.

Waar de schrijver algemene gezichtspunten behandelt of theorieën bespreekt, krijgt men de indruk, dat hij nog geen kennis heeft genomen van de jongste bijdragen op termitologisch gebied o.a. van Franse, Zwitserse en Duitse werkers. Hij geeft ook alleen verwijzingen naar enkele algemene werken. Referent vindt het voorts jammer, dat de schrijver geneigd is de zaken anthropomorfisch voor te stellen en te dramatiseren. Dit blijkt reeds uit de hoofdtitel van het boek en ook uit titels van hoofdstukken als: Slaves of the State, Guardians of the Citadel, Tragic Nuptials (sic !), The Seat of Authority. Waar de schrijver zich — volkomen terecht — critisch toont over de onjuiste wijze van voorstellen van zaken door zijn landgenoot MARAIS (met zijn boek „The Soul of the White Ant") en door MAETERLINCK (die in zijn „Vie des Termites" het milieu van de dieren, die hij nooit zelf waarnam, schildert als „tout est ténèbres, oppression souterraine, avarice sordide et ordurière, atmosphère de cachot, de bagne et de sépulchre", etc. etc.) is het niet duidelijk, waarom SKAIFE zich heeft laten verleiden om ter wille van het publiek in zijn titels een soort sprookjessfeer te scheppen. Gelukkig is hiervan in de tekst zelf véél minder te merken en het boek is heel prettig geschreven, goed geïllustreerd met originele pentekeningen en tal van foto's. Men zal in geen andere verhandeling een dergelijke volledige beschrijving vinden van de levenswijze van een der „hoogstaande" termietensoorten. — KALSHOVEN.

Correction. In the article of Mr. D. HILLE RIS LAMBERS line 14 from below on p. 131 must be deleted.

Enige waarnemingen betreffende de waard-parasiet relatie bij Bupalus (Lep. Geometridae) en Carcaelia (Dipt. Tachinidae)

door

P. H. VAN DOESBURG Jr

Tijdens onderzoekingen, verricht op het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen onder leiding van Prof. Dr J. DE WILDE en met medewerking van Mej. C. S. DUINTJER, die betrekking hadden op *Bupalus piniarius* L., de dennenspanner en een parasiet daarvan, *Carcaelia obesa* Zett., kwamen enkele interessante feiten aan het licht die, voor zover mij bekend, nog niet eerder zijn gepubliceerd.

Hoewel de biologie van *Bupalus* zelf in verband met zijn belangrijkheid als beschadiger van dennenbossen vrij grondig is bestudeerd, is er van de fysiologische betrekkingen tussen deze en zijn parasieten weinig bekend.

Het ei van *Carcaelia*, dat met een bliksemsnelle manoeuvre letterlijk wordt geplakt op de jonge rups, bevat meestal een reeds goed ontwikkelde made, die zich binnen enkele uren rechtstreeks de rups inboort. Vaak treedt hierbij een bloeding op, die echter beperkt blijft tot het vollopen van het lege, door de made verlaten eikapsel. De meestal nog kleine rups is hierdoor dus beschermd tegen sterk bloedverlies.

Nu haalt de made het kunststukje uit om negen à tien maanden lang als eerste-stadium-larve in zijn gastheer te vertoeven zonder actief te worden. Aangezien de gastheer maar één generatie per jaar heeft, moet de parasiet dus ook deze tijd „zien rond te komen". Deze synchronisatie van zijn levenscyclus met die van zijn gastheer bereikt de made dus door bijna een jaar lang in zijn eerste stadium in diapause te blijven.

Na de rups te zijn binnengedrongen, kruipt de made naar het kopgebied, ongeacht waar het ei op de rups is gegelegd. Ten slotte zoekt de made een spierbundel op — meestal een van de meest naar achteren gelegen bundels van de mandibulaire musculatuur — en dringt deze binnen. Deze spierbun-

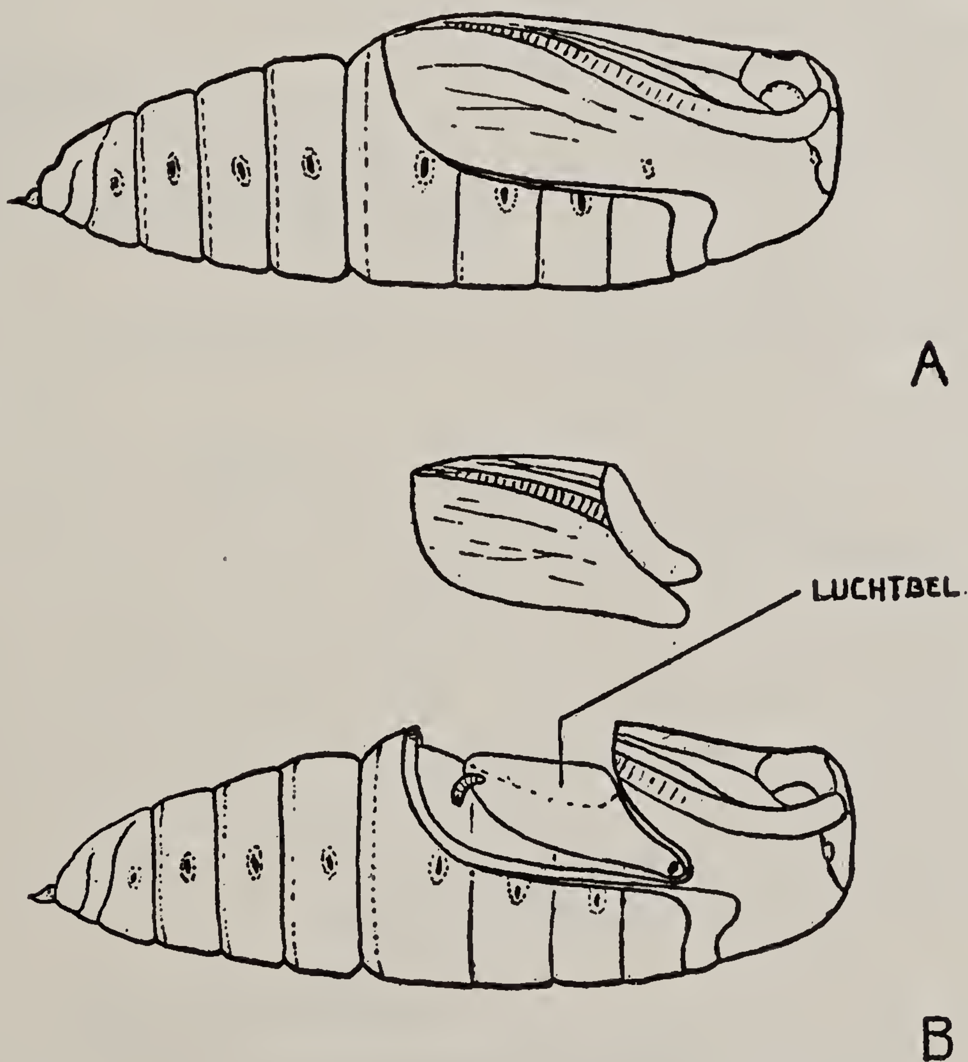


Fig. 1. A : Pop van Bupalus met ingetekend 1e abdominale stigma onder de vleugels. B : Idem, met geopende subalare ruimte waarin Carcaelia-made zichtbaar.

del reageert ter plaatse met de vorming van een hypertrofie, zodat de made als het ware in een uitwas van de spier komt te liggen. Hierin blijft hij totdat de rups aan het eind van de zomer verpopt. Bij de verpopping toch gaan de kauwspieren van de rups in reductie en komt de made weer vrij in het haemocoel te liggen.

Wanneer we echter beparasiteerde poppen onderzoeken, dan vinden we de maden niet meer in de toekomstige vlinder (waarvan het gehele integument reeds is aangelegd), maar daar buiten, en wel in de ruimte die zich bevindt tussen het abdomen en de hierover gevouwen vleugels, antennen en poten. Deze „subalare ruimte" is wel een zeer bijzondere. Hij is niet alleen gevuld met een groenachtige vloeistof, die zeer veel op de haemolymfe gelijkt, maar bevat bovendien een luchtbel, die zich uitstrekt over een groot gedeelte van dát deel van het abdomen dat grenst aan de genoemde ruimte, tot onder de vleugelbases. Hier staat de luchtbel in verbinding met het eerste paar abdominale stigmata, dat ook in deze ruimte uitmondt. Verscheidene malen hebben we kunnen constateren, dat de made die zich in de genoemde ruimte bevond, door middel van zijn terminale stigmata in verbinding stond met deze luchtbel (zie fig. 1).

Hoe de made in deze ruimte terecht komt is niet duidelijk. Kruipt hij actief deze ruimte binnen — en dus feitelijk zijn gastheer uit — of wordt hij door het zich ontwikkelende integument buitengesloten ? Hoe het ook zij, het is duidelijk, dat deze ruimte fysiologisch gezien voor de parasiet belangrijk is, aangezien deze blijkbaar de gehele winter en een belangrijk gedeelte van het voorjaar hierin vertoeft en pas actief wordt, wanneer de ontwikkeling van de vlinder inzet (ongeveer in april). De made die — anatomisch gezien — dus een tijd ectoparasitair heeft geleefd, kruipt nu na zich te hebben verveld in deze ruimte, hoe vreemd het ook moge klinken, voor de tweede maal zijn slachtoffer binnen. Nu vindt verder een normale ontwikkeling van de made plaats onder totale histolyse van de popinhoud.

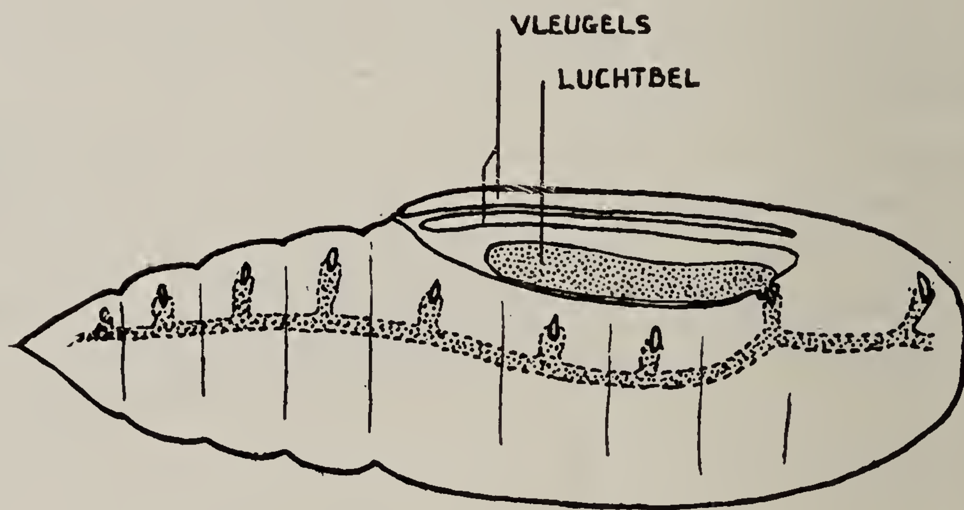


Fig. 2. Schematische doorsnede van de pop met aangegeven tracheeënstelsel.

Een niet minder belangrijke vraag is, wat de betekenis van deze ruimte voor de vlinder zelf is. Dit zal nog nader dienen te worden onderzocht, al mogen we wel veronderstellen, gezien de bouw (zie schema fig. 2), dat deze o.a. een belangrijke functie zal hebben bij de ademhaling.

Zusammenfassung

Die Junglarve von *Carcaelia obesa* Zett., einem normalen Parasiten von *Bupalus piniarius* L., bleibt 9 bis 10 Monate in Diapause als winzige Made in ihrem Wirt. Sie befindet sich in der Raupe meist in einer von ihr erzeugten Hypertrophie eines

mandibulären Muskels in der Kopfkapsel. Bei der Bildung des Pupariums kommt die Junglarve während der Umbildung des Muskels wieder frei im Haemocoel zu liegen.

Später sind die Junglarven im Puparium in einer Höhlung zu finden, die sich zwischen Abdomen und den hierüber gefalteten Flügeln, Antennen und Beinen befindet, also eigentlich ausserhalb des zukünftigen Falters. Es befindet sich dort auch eine Luftblase, die in Verbindung mit den ersten abdominalen Stigmen steht, die ebenfalls in diesem Raum ihre Austrittsstellen haben. Öfters sind die Maden hier beobachtet worden, während sie mit ihren terminalen Stigmen die Luftblase berührten.

Eine Bedeutung dieser Höhle mit Luftblase für die Respiration des Pupariums wird angenommen.

Utrecht, Weerdsingel O.Z. 68bis.

Animals attacking metals

by

J. PACLT

In 1697, the date of publication of the peculiar memoir "De Vermiculis plumbum depascentibus" [1], a beginning was made with the literature dealing with the Pests of Metals, or Metallophagy of Animals. Like certain marine invertebrates that bore into rock, often with great efficiency, the metallophagous organisms raise some interesting problems of feeding possibilities. When we examine the phenomenon which, of course, received the epithet of curiosity by the ancient men of science, at least two elementary questions appear to be of importance to us:

1. Does a notable difference exist in the hardness between the metals attacked by a certain animal on the one hand, and its normal food on the other hand ?
2. Can animals be poisoned when absorbing metals ?

As regards the first question, let us compare the values recorded in table I, from which we learn that soft metals can generally be cut by the insect mandible just as easily as various woods.

Table I

Material considered	Hardness according to BRINELL (kg/mm^2)
Lead	4
Tin	5
Aluminium	16
Copper	35
Zinc	35
Woods :	
Pine	1.3 to 7.2
(Bongosi)	13 to 90
Poplar	0.8 to 3.4

The other questions as to whether peroral absorption of metals like lead and copper may poison the animal organism must be answered affirmatively. To-day, these poisonings are called plumbism, cuprism, etc., in human medicine. Following old writers (GMELIN 1806) there were in use numerous terms to designate the

modern plumbism: belland or milreach of English authors; colique de plomb, colique metallique, etc., in French literature; Bleikolik, Hüttenkatze, etc., in German literature; and morbus metallicus, m. saturninus, oenagra, rhachialgia metallica, colica saturnina, colica spasmodica plumbea, etc., in Latin texts.

Unfortunately, little or nothing is known at present about the effects of various quantities of lead and other metallic elements on the organism of small animals, especially invertebrates. The only symptom to be observed occasionally in insect larvae which had absorbed metal, is production of "diarrhoetic" faeces (*Phalera*, e.g.). Effects of metal absorption on the organism may or may not be the same in different animal species and in individuals of different age.

In principle, animals may attack the metal in two different ways. They either damage the metal without permitting it to enter in the tract (as in rodents) or ingest it at the same time. The latter process is termed "metallophagy" and may be observed primarily among insects.

Some rodents may be considered, perhaps, as chief destructors of various metallic constructions on the ground. Common rats, surmulots and other mice bite through leaden water-pipes [2, 3], copper telephone wires, etc. Injury caused by birds may be observed sometimes in lead-covered aerial cables; remnants and impressions of birds' beaks in the lead covering have revealed this interesting fact [4, 5]. For an explanation only one theory seems to be plausible. The remnants or impressions give evidence of a sudden squall or another factor throwing the bird violently its bill against the place of damage.

It rarely happens that the injury to metal materials is due to a chemical action of some secretions of the animal. It is assumed, at least, that the corrosion of lead-covered submarine cabels referred to from Rio de Janeiro has been caused by some chemical agent from the body of *Chiton*, a mollusc occurring abundantly on the damaged pipes [2]. Other marine organisms seem not to injure metal at all and in many cases are poisoned when coming into contact with such materials [6].

The insects represent quite an important group of truly metallophagous animals. There are some different motives for the metallophagy. Being guided by its biological instincts (search for food, place of safety, etc.), the insect tries to remove all material obstacles. For instance, the predatory larvae of Asilidae have damaged the inside of a leaden tube while being held in captivity [7]. There is evidence, however, that insects may attack metal in order to appease hunger. The larvae of certain moths and butterflies (*Phalera bucephala, Arctia caja, Pieris brassicae, Cossus cossus*) devour metal foils when without food [8]. Some larvae, when kept without food, could damage much thicker material. The larvae of *Ephestia kühniella* have thus eaten through a small leaden plate in an experiment [22].

With the exception of *Cossus cossus* (L.), *Xyleutes boisduvali* Rothsch., *Cerura* sp., and an undetermined "microlepidopteron" (all Lepidoptera) [5, 7, 40], all insects found to damage metal outside the laboratory belong either to the Hymenoptera, or to the Coleoptera. The former include a historically interesting species, *Sirex juvencus* (L.), which attacked leaden cannon-balls in the campaign of the French in the Crimea [9, 11]. In this case the destruction was caused by larvae of that Hymenopteron, and a number of additional injuries to leaden materials due

to the larvae of *Sirex gigas* (L.) and *Sirex juvencus* (L.) respectively, are referred to in the literature [12—15, 41]. In China, the adults of a wasp (*Xylocopa*) attacked lead-covered cabels [2, 7].

The larvae and imagoes of beetles (Coleoptera) are, no doubt, the most numerous destructors of metal among the insects. Some of these damage such materials as leaden coverings [16—18], clichés [19], zinc matrices [20], lead and tin ingredients [21], as well as lead-covered aerial cables [5, 7, 22, 23]. The species shown to be metallophagous occasionally in nature are enumerated in table II.

Further species of beetles of the families Apatidae, Buprestidae, Cerambycidae, Curculionidae and Ipidae are known to have damaged metal in the laboratory [5, 7, 26].

Animal injury to metal construction and stored products of this type amounts annually to sums which cannot be precisely calculated but which are not to be undervalued. There does not exist a universal remedy, but in each case a special method of control must be considered.

Table II

Family and species	Metal	Reference	Note
ANOBIIDAE			
Anobium domesticum (Fourcr.)	Pb	[24]	
ANTHRIBIDAE			
Ecelonerus sp.	Pb	[25]	Australia
APATIDAE			
Apate capucina (L.)	Pb	[19]	
A. cylindrica (Gerst.) , . .	Pb	[7]	Australia
Bostrychopsis jesuita (F.) . .	Pb	[25]	Australia
Micrapate brasiliensis Lesne .	Pb	[5]	Uruguay
Schistocerus bimaculatus Oliv. .	Pb	[5]	Greece
Scobicia declivis Lec.	Pb	[26]	U.S.A.
Sinoxylon 6-dentatum Oliv. . .	Pb	[5, 27—29, 39]	Italy, Iberia,. Greece
? *S. ruficorne* Fhs.	Pb	[30]	Africa
Xylopertha sp.	Pb	[25]	Australia
Xylothrips sp.	Pb	[31]	Australia
CERAMBYCIDAE			
Callidium sp.	Pb	[26, 32]	
Eburia distincta Hald. . . .	Pb	[33]	U.S.A.
Hylotrupes bajulus (L.) . . .	Pb, Zn	[18, 20]	Italy
Megaderus stigma (L.) . . .	Pb	[34, 35]	Brazil
Monochamus sutor (L.) . . .	Pb	[36]	
Rhagium bifasciatum F. . . .	Pb	[5]	Germany
DERMESTIDAE			
Dermestes peruvianus Casteln. .	Pb, Sn	[21]	Germany
D. lardarius L.	Fb, Sn	[21]	Germany
D. vulpinus F.	Pb	[38]	
SCARABAEIDAE			
Cetoniinae gen. sp.	Pb	[19]	

References

[1] Nebel, M., 1697, *Ephemer. Acad. Caesar. Natur. Curios.*, III, 5 + 6 : 220.
[2] Hesse, R., 1925, *Biol. Zbl.*, 45 : 19.

[3] KLEINER, O., 1931, *Kosmos* (Stuttgart), 28 : 395.
[4] WINNING, E. VON, 1933, *Anz. Schädlingsk.*, 9 : 55.
[5] HORN, W., 1937, *Arb. physiol. ang. Entomol.*, 4 : 265.
[6] KÜHL, H., 1950, *Zool. Anz.*, 145, Suppl. (Neue Ergebnisse und Probleme): 461.
[7] HORN, W., 1933, *Arch. Post Telegr.*, 61 : 165.
[8] PACLT, J. and SCHWARZ, R., 1954, *Biol. Zbl.*, 73 : 503.
[9] BRÊME, F. DE, 1844, *Ann. Soc. entomol. France*, s. 2, 2. Bull.: 20.
[10] VAILLANT, 1857, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 45 : 360.
[11] KOLLAR, V., 1857, *Verh. Wien. zool. bot. Ver.*, 7 : 153.
[12] SELLS, W., 1839, *Trans. entomol. Soc. London*, 2, Proc.: 83.
[13] KOLLAR, V., 1854, *Verh. Wien. zool. bot. Ver.*, 4, *Sitz.-Ber.*: 114.
[14] HAGEN, H. A., 1854, *Verh. Wien. zool. bot. Ver.*, 4, *Sitz.-Ber.*: 113.
[15] DUMÉRIL, A. M. C., 1857, *C.R. Acad. Sci. Paris*, 45 : 361; 1857, *Rev. Mag. Zool.*, s. 2, 9 (with some observations by GUÉRIN); 1858, *Ann. Soc. entomol. France*, s. 3, 6, *Bull.*: 147.
[16] DESMAREST, E., 1857, *Ann. Soc. entomol. France*, s. 3, 5, *Bull.*: 101.
[17] EMY, 1833, *Ann. Soc. entomol. France*, 2, *Bull.*: 76.
[18] TROSCHEL, F. H., 1859, *Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl.*, 16, *Sitz.-Ber.*: 117.
[19] DESMAREST, E., 1844, *Ann. Soc. entomol. France*, s. 2, 2, *Bull.*: 24 & 32; 1851, *Ibid.*, s. 2, 9, *Bull.*: 16.
[20] CORMIO, R., 1949, *Riv. Catasto Serv. tecn. erar.*, n.s., 4 : 138.
[21] BAUER, O., and VOLLENBRUCK, O., 1930, *Z. Metallk.*, 22 : 230 ; 1931, *Ibid.*, 23 : 117.
[22] HORN, W., 1934, *Arb. physiol. ang. Entomol.*, 1 : 291.
[23] HORN, W., 1939, *Umschau* (Frankfurt a.M.), 43 : 102.
[24] WHITE, A., 1853, *Zoologist*, 11 : 3781; 1851, *Proc. Linn. Soc. London*, 2 : 153.
[25] HESKETH, J., 1904, *Trans. int. electr. Congr.*, 3 : 438.
[26] BURKE, H. E., HARTMAN, R. D. and SNYDER, T. E., 1922, *U.S. Dept. Agr. Bull.*, 1107.
[27] RESPIGHI, L., 1920, *Riv. tecn. bim., Telegr. Telef.*, 1 : 116.
[28] GRANDI, G., 1930, *Boll. Soc. entomol. Ital.*, 62 : 17.
[29] AGUILAR-AMAT, J. B. DE, 1930, *Bol. Inst. catal. Hist. natur.*, (2), 10 : 58.
[30] LOUNSBURY, C., 1915, *Bull. entomol. Res.*, 6 : 201.
[31] FROGGATT, W. W., 1917, *Agr. Gaz. N. S. Wales*, 28 : 814.
[32] AUDOUIN, J. V., 1833, *Ann. Soc. entomol. France*, 2, *Bull.*: 76.
[33] SNYDER, T. E., 1930, *J. Wash. Acad. Sci.*, 10 : 580.
[34] MOREIRA, C., 1930, *Bol. Inst. Biol. Def. Agr.*, (1930), No. 8.
[35] RENDELL, E. J. P., 1930, *Proc. entomol. Soc. Wash.*, 32 : 104.
[36] WHITE, A., 1850, *Trans. entomol. Soc. London*, s. 2, 1, *Proc.*: 34.
[37] SCHIRCH, P. F., 1929, *Bol. Mus. nac. Rio de Jan.*, 5 : 97.
[38] GABEL, H. H., 1955, *Z. angew. Entom.*, 37 : 153.
[39] BAETA NEVES, C. M., 1955, *Bol. Soc. portug. Ci. natur.*, s. 2, 5 : 49.
[40] LAPKAMP, K. & KÖRNER, L., 1954, *Fernmeldetechn. Z.* (Braunschweig), 7 : 465.
[41] POSTNER, M., 1955, *Anz. Schädlingsk.*, 28 : 103 (with some additional references).

Laboratoire de Faunistique, Académie Slovaque des Sciences, Sladkovicova 11, Bratislava, Tchécoslavaquie.

Waardering van morfologische kenmerken. In de *Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst.* 53 : 75—108, december 1955, verscheen een artikel van W. WAGNER, getiteld :

Die Bewertung morphologischer Merkmale in den interen taxonomischen Kategorien, aufgezeigt an Beispielen aus der Taxonomie der Zikaden.

Dit artikel zet op zeer duidelijke wijze uiteen, welke mogelijkheden en welke moeilijkheden de moderne taxonomische methoden bieden.

Ik kan het ten zeerste ter lezing aanbevelen aan een ieder, die zich oriënteren wil over het afwegen van de waarde van naverwante taxa.

Jammer is, dat door de aard der behandelde stof de moeilijkheden met parthenogenetische vormen niet ter sprake komen. — G. KRUSEMAN.

Over twee Diptera op Salix amygdalina L.

door

W. NIJVELDT

Het onderstaande heeft betrekking op twee Diptera, welke in takken van *Salix amygdalina* L. voorkomen en waarvan **Profeltiella dizygomyzae Barnes** tot op heden nog niet als nieuw voor de Nederlandse fauna was vermeld.

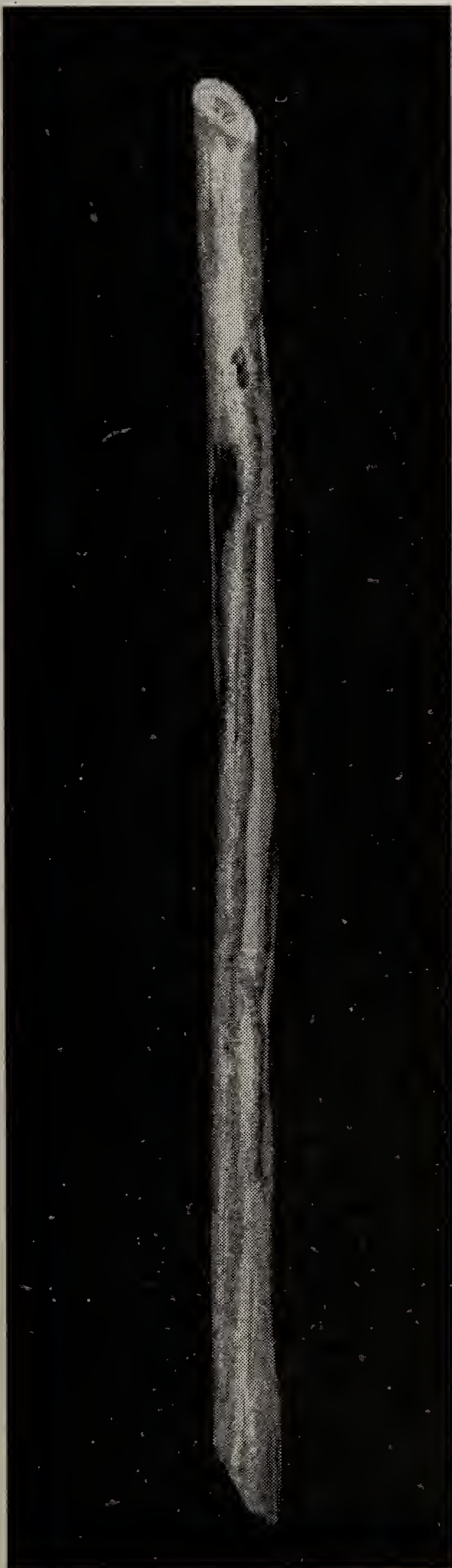


Fig. 1. Gangen in het cambium van *Salix amygdalina*, veroorzaakt door *Dizygomyza*-larven. (Burrows in the cambium of *Salix amygdalina*, due to larvae of *Dizygomyza* sp.)

Dank ben ik verschuldigd aan Ir W. D. J. TUINZING, Rijkslandbouwconsulent voor de griend- en rietcultuur, die mij verscheidene malen met materiaalzendingen hielp en vele interessante gegevens verschafte.

Door zijn bemiddeling ontving ik op 4 en 27 september 1954 een aantal takken van *Salix amygdalina* L., welke afkomstig waren van de Rijksproeftuin te Langbroek. Het betrof hier de rassen 128 en 249, resp. Hengelaaarsgrauw en Zwarte Driebast.

Deze takken vertoonden aan de buitenkant kankerachtige plekken en inzinkingen, terwijl hier en daar in de opperhuid gaatjes te zien waren. Toen de opperhuid werd verwijderd, kwamen er lange, smalle gangen te voorschijn, welke zich in het cambium bevonden en in de lengterichting van de takken waren gelegen (figuur 1). De gaatjes in de opperhuid bleken de uitmondingen van deze gangen te zijn.

In deze gangen nu werd een groot aantal rode galmuglarven aangetroffen, die onmogelijk deze beschadiging veroorzaakt konden hebben. Daar deze soort mij tamelijk onbekend voorkwam, werd getracht de identiteit vast te stellen.

De bruikbaarste gegevens leverde een publicatie van BARNES op (1933). Dit geschrift bevatte gegevens inzake de morphologie en biologie van een tot de Agromyzidae behorend vliegje, dat in Engeland als larve mineert in het cambium van *Salix viminalis, S. triandra, S. purpurea, S. viminalis* × *purpurea* en *S.*

triandra × *viminalis*. De naam van deze Agromyzide was *Dizygomyza barnesi* Hendel. De aantasting door dit insect werd gevolgd door de aanwezigheid van inquilinisch levende galmuglarven, welke behoorden tot de soort *Profeltiella dizygomyzae* Barnes. Uit deze publicatie bleek verder, dat door DE MEIJERE (1925) in Nederland een Agromyzide van *Salix* sp. was opgekweekt en dat deze soort door HENDEL (1931) was beschreven als *Dizygomyza cambii* Hendel.

In het kort is de levenswijze van *Dizygomyza barnesi* als volgt. De imagines verschijnen vanaf de tweede helft van mei tot eind juni. In gevangenschap is de levensduur ongeveer een week. De wijfjes zoeken een geschikte éénjarige scheut op en onderwerpen deze aan een grondig onderzoek. Daarna wordt op 25—30 cm boven de grond met behulp van de legboor een gaatje in de opperhuid gemaakt, waarin één ei wordt gelegd. De duur van het eistadium bedraagt 7—14 dagen.

De uitgekomen larve begint zich door het cambium naar beneden te knagen, maar tegen eind juli verandert hij van richting en werkt zich weer omhoog. Wanneer de volle wasdom is bereikt, wordt in de opperhuid een opening gemaakt, waardoor de larve de tak verlaat om zich in de bovenste grondlaag te verpoppen en te overwinteren. Er is dus slechts één generatie per jaar. Op de plaats waar de gangen zich bevinden, ontstaan ingezonken plekken op de stengels, waardoor verzwakking optreedt. Buitendien vormen deze gangen een invalspoort voor bacteriën, schimmels en insecten, waardoor niet zelden rottingsprocessen gaan optreden. De schade valt het meest op in augustus en september en wanneer de takken zijn geschild.

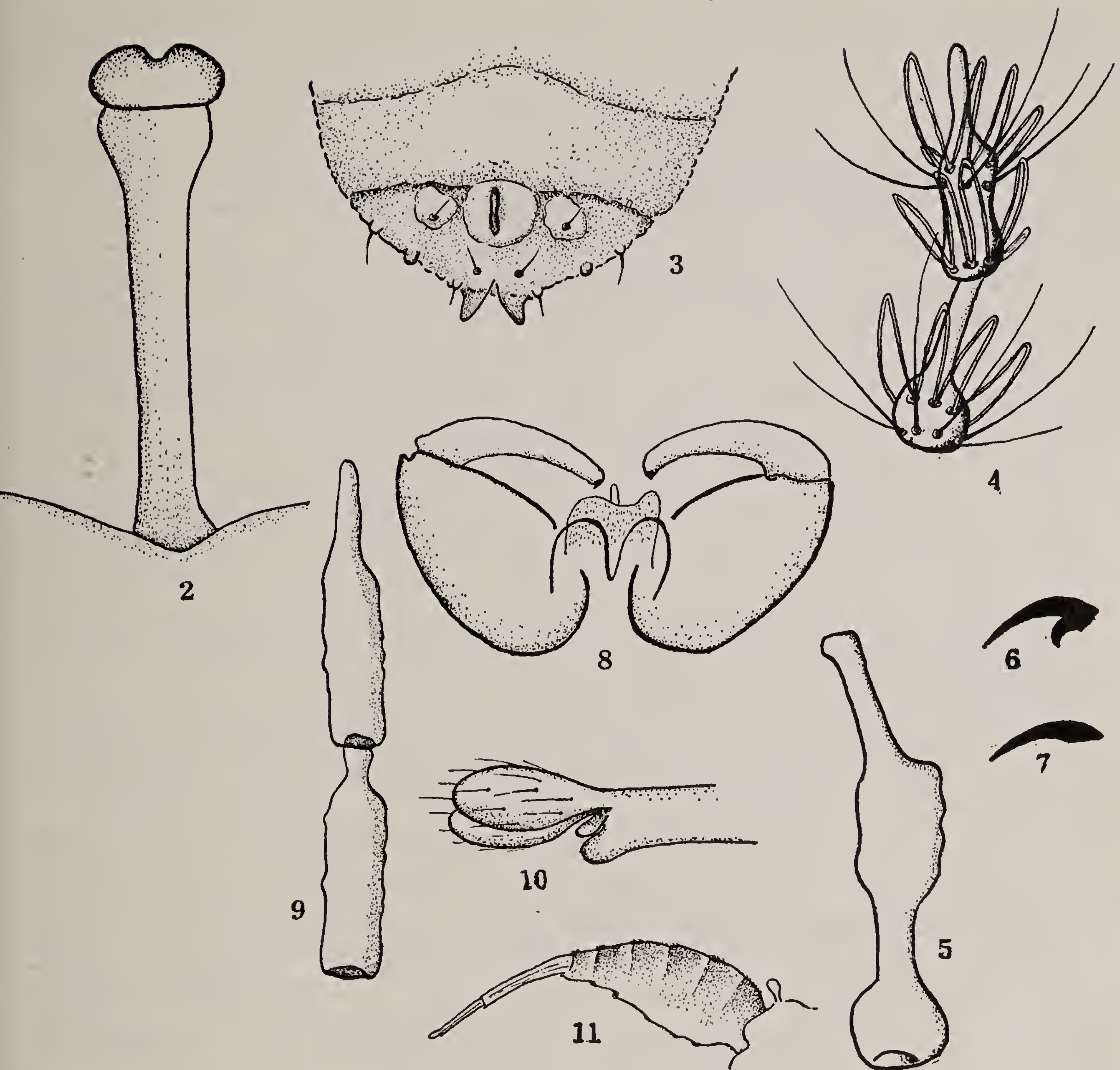
Van de Heer TUINZING mocht ik o.a. nog de volgende gegevens ontvangen.

„Vaak vindt men op de ingezonken plekken de schimmel *Myxosporium salicinum*. Vooral als zij hoog in de loten voorkomen, kunnen deze plekken heel nadelig zijn. Bij enkele wilgensoorten en rassen vindt men ze steeds hoog en juist daardoor zijn deze minder gewild in de griendcultuur. In hakgrienden breekt het hout er wel op door. Overigens is het een heel algemeen verschijnsel, dat men zonder meer aanvaardt".

In geen van de mij gezonden takken bevonden zich nog *Dizygomyza*-larven, zodat hiervan de juiste soort niet bepaald kon worden. Met de nog aanwezige galmuglarven was het anders gesteld. De vorm van de spathula sternalis (fig. 2) en het anaalsegment (fig. 3) waren kenmerkend voor het geslacht *Profeltiella*. Op 18 en 20 augustus 1955 verschenen twee ♀♀ en aan de hand van de door BARNES gegeven beschrijving bleek het de soort **dizygomyzae** te zijn. Hieronder volgt de originele beschrijving.

„*Description*.

Male. Length about 2 mm. Antennae: 2 + 12, proximal basal segment small, distal basal segment roundly quadrate; 1st and 2nd flagellar segments fused; basal enlargement on two proximal flagellar segments globular, [fig. 4], on more distal segments subglobular [fig. 5], each such enlargement with ring of stout setae and a single whorl of regular circumfila; distal enlargement elongated, each bearing two whorls of regular circumfila and one ring of stout setae just proximal to distal circumfila; stem of 3rd flagellar segment about 1¾—2 times as long as broad, neck about 2¾—3 times as long as broad; stem of distal segment about 4½ times as long as broad, distal enlargement about 4 times as long as broad. Palpi: each segment with short setae; proximal segment rectangular, the length half as long again as width; 2nd segment just over twice as long as first and slightly over 3 times as long as broad; 3rd segment about 3 times as long as and slightly narrower than first, about 4½ times as long as broad; distal segment nearly 4 times as long as and slightly narrower than



Profeltiella dizygomyzae Barnes.

Fig. 2: borststaafje van larve (breastbone of larva); fig. 3: anaalsegment van larve (anal-segment of larva); fig. 4: laatste flagellumlid van ♂ (distal flagellar segment of ♂); fig. 5: derde flagellumlid van ♂ (third flagellar segment of ♂); fig. 6: voetklauwtje, getand (claw, bifid); fig. 7: voetklauwtje, ongetand (claw, simple); fig. 8: genitaliën van ♂ (male genitalia); fig. 9: twee laatste flagellumleden van ♀ (two distal flagellar segments of ♀); fig. 10: legbuis van ♀ (ovipositor of ♀); fig. 11: achterlijf van ♀ (abdomen of ♀).

first, about 7 times as long as broad. Wings: mottled yellow suffused with black, 3rd vein reaching margin just beyond tip of wing, costa interrupted at this point. Legs: distinctive, yellow and black, caused by the different colours of the hairs, proportions of black and yellow on tibia and tarsus of fore-, mid- and hind-legs as in female; claws curved at right angles, those of fore-legs bifid [fig. 6], those of others simple [fig. 7], empodium small. Genitalia: basal clasp segment stout with slight lobe; distal clasp segment moderately narrow; dorsal lamella deeply bilobed, each lobe rounded; ventral lamella about as long as or slightly longer than dorsal lamella, broad and roundly emarginate [fig. 8].

Female. Length about 2½ mm. Antennae: 2 + 12, basal segments as in male; 1st and 2nd flagellar segments fused, 3rd flagellar segment about 3 times as long as broad, neck slightly longer than broad; distal segment about 3½ times as long as broad, distal enlargement about 3 times as long as broad, circumfila applied [fig. 9]. Palpi: about as in male. Wings:

deeper coloration than in male. Legs: black and yellow. Ovipositor: lamelliform [fig. 10], very extensile, nearly as long as abdomen [fig. 11]. Otherwise about as in male.
Larvae: gregarious, red, recognisable as *Profeltiella* sp. by the anal segment.
Habitat: Larvae live in mines of *Dizygomyza barnesi* Hendel on Salix spp."

De in deze beschrijving aangeduide figuren nr 4 t/m 8 werden gemaakt naar exemplaren uit de BARNES-collectie, de overige naar materiaal uit de collectie van het I.P.O. en de auteur.

Van het geslacht *Profeltiella* zijn slechts enkele soorten bekend. Als type geldt *Profeltiella ranunculi* Kieffer. Deze soort werd aanvankelijk tot het geslacht *Lestodiplosis* gerekend, maar wijkt hiervan af door het bezit van getande voetklauwtjes aan de voorpoten. Verder is de ovipositor zeer ver uitstulpbaar en zijn de larven in het bezit van een spathula sternalis of borststaafje.

De larven van *Profeltiella ranunculi* zouden zich voeden ten koste van de larven van *Geodiplosis ranunculi* Kieff., die in Duitsland en Engeland op de wortels van *Ranunculus acer* L. leven. In Engeland zijn in 1941 larven van een *Profeltiella*-species gevonden in de stengels van tuinbonen. Uit een pot met grond, waarin *Dasyneura arabis* Barnes op *Arabis albida* werd gekweekt, verscheen in Juni 1930 te Harpenden een ♀, dat door BARNES werd beschreven als *Profeltiella vespicoloris.*

Profeltiella orientalis Felt is op de Philippijnen in gezelschap van *Kamptodiplosis reducta* Felt in bladgallen op *Siphonodon celastrineus* Griff. aangetroffen. De larven van *P. soya* Monzen leven in de bladstelen van soyabonen in Japan.

De larven van *Profeltiella dizygomyzae* leven gemeenschappelijk in de gangen van *Dizygomyza*-soorten op *Salix* spp. Onder invloed van de larven en door rottingsprocessen ontstaan allerlei uithollingen. In augustus en september beginnen ze hierin een witte cocon te spinnen, waarbinnen in het larvenstadium wordt overwinterd. Verpopping vindt ongeveer acht dagen voor het uitkomen plaats. De pop werkt zich dan naar de oppervlakte van de stengel, zodat het imago zich gemakkelijker een uitweg kan banen.

In Engeland is van deze galmug een tot de Scelioniden behorende parasiet bekend, nl. *Ectadius craterus* Walk.

Tot op heden was *Profeltiella dizygomyzae* Barnes vermeld van *Salix* spp. in Engeland.

Summary

1. This paper deals with a Dipterous cambium miner (Agromyzidae) of *Salix amygdalina* L. and its inquiline gall midge (Itonididae) in the Netherlands.

2. The larvae of Dizygomyzae sp. mine in the cambium and pupate in the soil, in which also hibernation takes place. There is one brood a year.

3. The damage, caused by *Dizygomyza* sp. is followed by the presence of larvae of *Profeltiella dizygomyzae* Barnes. These larvae live as inquilines in the burrows of *Dizygomyza* sp., where, when full grown, they spin a cocoon and hibernate in the larval stage. Pupation takes place 8 days or so before emergence. There is only one generation a year.

4. *Profeltiella dizygomyzae* Barnes was not previously recorded for the Netherlands. The original description by BARNES is given.

5. I am indebted to Ir W. D. J. TUINZING, who supplied me with material and information.

Literature

BARNES, H. F., 1933, A cambium miner of basket willows (*Agromyzidae*) and its inquiline gall midge (Cecidomyidae), *Ann. appl. Biol.* 20 (3):498—519.

————, 1946, Gall midges of economic importance. Vol. I, p. 26.

————, 1946, Gall midges of economic importance. Vol. II, pp. 57—59.

————, 1949, Gall midges of economic importance. Vol. IV, p. 57—58.

HENDEL, F., 1931, Agromyzidae in LINDNER's „Die Fliegen der palearktischen Region, nr. 59, p. 1—26.

KIEFFER, J. J., 1909, *Bull. Soc. Hist. nat. Metz.* 26, 24—25.

————, 1912, Neue Gallmücken--Gattungen, Bitsch, p. 2.

MEIJERE, J. C. H. DE, 1925, Die Larven der Agromyzinen, *Tijdschr. Entom.* 67 : 259—261.

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek,
Binnenhaven 4a, Wageningen.

Vliegtijden van Theria rupicapraria Schiff. in 1956. Van 6 januari tot het begon te vriezen op de laatste dag van de maand werden iedere avond waarnemingen verricht. Bij gunstig weer zaten op sommige avonden tientallen mannetjes op de meidoornheg. Zodra het begon te vriezen, was het evenwel afgelopen. Op verzoek van de heer LEMPKE heb ik na de strenge vorstperiode de waarnemingen voortgezet om te zien, of de vlinder dan weer zou verschijnen. Inderdaad was dit het geval, zoals uit onderstaand lijstje blijkt,

6.III. Temp. 4 ° C., matige westenwind, regen. 3 exemplaren.
7.III. „ 1 ° C., noordenwind, helder. 2 exemplaren.
8.III. „ 2 ° C., oostenwind, helder. 6 exemplaren.
9.III. „ 1½° C., oostenwind, helder. 4 exemplaren.
10.III. „ 1 ° C., oostenwind, betrokken. 10 exemplaren.
11.III. Niet waargenomen.
12.III. „ „
13.III. Temp. 1° C., noordoostenwind, helder. 6 exemplaren.
14.III. Niet waargenomen.
15.III. Temp. 1° C., noordenwind, betrokken. 17 exemplaren.
16.III. Temp. 3° C., zuidoostenwind, helder. 14 exemplaren.
17.III. Niet waargenomen.
18.III. „ „
19.III. Temp. 7° C., noordoostenwind, helder. 24 exemplaren.
20.III. Temp. 7° C., noordoostenwind, helder. 17 exemplaren.
21.III. Temp. 11° C., zuidoostenwind, betrokken. 18 exemplaren.
22.III. Temp. 7° C., oostenwind, helder. 17 exemplaren.
23.III. Temp. 6° C., oostenwind, helder. 20 exemplaren.
24.III. Niet waargenomen.
25.III. „ „
26.III. Temp. 9° C., oostenwind, 4 exemplaren.
27.III. Temp. 4° C., noordoostenwind. 3 exemplaren.
28.III. Niet waargenomen.
29.III. Temp. 11° C., zuidoostenwind. 2 exemplaren.

De waarnemingen werden voortgezet tot 12 april, doch er werden geen vlinders meer gezien van deze soort. Alle exemplaren waren mannetjes. In tegenstelling tot andere jaren werden geen wijfjes in copula aangetroffen.

H. G. VAN GALEN, Haartse Straat, Aalten.

On the generic status of Strongylosoma luxuriosum Silvestri 1894 from New Guinea (Diplopoda, Polydesmida, Strongylosomidae)

by
C. A. W. JEEKEL
(Zoölogisch Museum, Amsterdam)

In a paper "Chilopodi e Diplopodi della Papuasia" SILVESTRI in 1894 described an important collection of Myriapoda from New Guinea which contained nine new species of the family Strongylosomidae. Unfortunately, these species, which have been referred to *Strongylosoma* s.l. by their author, were described rather inadequately and, indeed like nearly all the other Diplopoda named in that paper, have figured among the species incertae sedis ever since.

Three of them, being based on female specimens, probably will be doubtful until the day new collections from their type locality are studied. The position of the six others can easily be cleared by a re-examination of the type material.

While engaged in a revision of *Akamptogonus* Attems, a Strongylosomid genus well represented in New Guinea, I became interested in the identity of these dubious species, in particular of the two which reportedly were having a femoral tubercule in the first pair of legs of the male, one of the more important characters which separates the species of *Akamptogonus* from the other New Guinea Strongylosomidae.

Type material of these two species was kindly submitted to me by Dr F. CAPRA of the Genoa Museum and actual study has revealed that one of them, namely *Strongylosoma maculatum* Silv., indeed is referable to *Akamptogonus* as defined by ATTEMS. The other one, *S. luxuriosum* Silv., strangely enough proved to be a member of *Hoplatessara* Verhoeff, a genus up to now known only from the Australian mainland.

The exact generic position of *maculatum* will be discussed in connection with the forthcoming revision of *Akamptogonus*, some additional information on *luxuriosum* is given here.

Hoplatessara luxuriosum (Silv.)

1894 *Strongylosoma l.* Silvestri, *Ann. Mus. Genova* **34** : 643.
1937 *Antichiropus l.* Attems, *Tierreich* **68** : 271.

The original diagnosis runs as follows:

"Rufum, margine postico segmentorum nigro. Antennae latitudine corporis longiores, articulo secundo maximo. Segmentum primum subtrapezoideum lateribus curvatis; segmentum ultimum sat longum, apice subacuto; segmenta coetera carinis parvis. Pedes hirsuti, longi.

♂. Pedes primi paris incrassati, uncinati, articulo tertio crassiore, processu coniforme intus instructo; processus laminaris segmenti quinti subquadratus et spissus; pedes coeteri articulo ultimo setis obsesse; pedes copulativi compositi; a basi processus tres oriuntur, inter quos brevior in ramis duobus ensiformibus, aequalibus partitus, coeteri ambo summa parte dilatata, sed alter magis et margine superiore dextro externo serratim dentato, alter apice in processu arcuato, acuto, longiore et processu laminari inciso partito.

Long. corp. mm. 27; lat. corp. mm. 4.

Hab. Nova Guinea: Sorong (L. M. D'Albertis)."

The tube which was sent to me contained the head and the last ten bodysegments of a cotype male, as well as a folded piece of paper with the gonopods and the first pair of legs of the male which obviously has been studied by SILVESTRI. The telopodite of the left gonopod I have mounted in balsam. The following description is based upon this material.

Colour: dark reddish brown. The head, the antennae and the waist and the posterior margin of the bodysegments very dark, almost black. Venter and sternites pale reddish brown. Legs brownish yellow.

Width: 3.4 mm.

Head and antennae: Labrum moderately emarginate, tridentate. Clypeus rather weakly convex, rather strongly impressed towards the labrum. Lateral sides hardly concave. Surface of headplate up to and inclusive the frontal region rather densely to sparsely marked with rather coarse setiferous punctures. Setae short to moderately long. Frons faintly demarcated from vertex. Antennal sockets separated by $1^1/_3$ times the diameter of one, or by about $^3/_4$ of the length of the 2nd joint. Head laterad of the sockets rather strongly inflated. Vertex rather weakly convex, smooth and hairless (?), the vertigial sulcus moderately impressed, not reaching the upper level of the antennal sockets. Antennae of moderate length and width, rather densely to densely setiferous. The joints of subequal width, from the 2nd to the 6th gradually decreasing in length, the 6th about $^3/_4$ of the 2nd.

Bodysegments: rather weakly constricted by a rather narrow waist, which in its dorsal and latero-dorsal part is finely longitudinally striate. Prosomites somewhat dulled by fine cellular structure. Metatergites smooth and shining, hairless. Transverse furrow sharply, but not very deeply impressed, ending laterally near or at the dorsal furrow of the lateral keels. Furrow on 18th segment weakly developed, on the 19th segment missing. Sides smooth, no pleural keels (anterior segments ?).

Lateral keels: (fig. 1 and 2) rather weakly developed, laterally widely rounded. Poreless keels with a small posterior angle. Poriferous keels posteriorly rounded, more angular in a few posterior segments and slightly produced behind the posterior margin in the 18th segment. Poriferous keels dorsoventrally much thicker than the poreless ones. Dorsal furrow well developed, ending near the waist. Keels of the 19th segment obsolete, represented only by furrows on the posterior half. Pores in a slight excavation.

Sternites and legs: Sternites about $1\frac{1}{2}$ times as long as broad, rather densely set with hairs of moderate length. Cross impressions well developed, rather wide. Legs of the first pair incrassate, the femora with a well developed ventral femoral process, tarsi with dense brushes. Legs from the 10th segment onwards of moderate length, especially the praefemur somewhat incrassate. Length of joints: $1 < 5 = 4 < 2 < 6 < 3$. The 5th about $^3/_4$ of the 6th, the 6th about $^2/_3$ of the 3rd. All joints moderately setiferous all around, rather densely on the ventral surface. Tarsi without brushes.

Anal segment: (fig. 3) Tail broad at its base, the sides rather strongly and slightly convexly converging, the end rather narrowly truncate and somewhat emarginate. Setiferous tubercules minute. Underside of tail somewhat concave. Valves smooth, with rather low and narrow marginal rims. Scale triangular, the

end rounded, the sides slightly convex. Setae on minute tubercules which do not surpass the margin.

Gonopods: (fig. 4) Coxa rather robust, with a bent towards the posterior direction in the middle. Together with its moderately developed tracheal stalk the coxa has almost the same length as the acropodite. Anterior side of the distal half of the coxa rather densely set with hairs. Praefemur short, laterally demarcated from the acropodite, its longitudinal axis making an angle with the axis of the acropodite. In the acropodite the femoral part seems to be almost completely reduced. At the base, at the medio-posterior side and posteriorly of the course of the spermal channel, arises the tibiotarsus (t) which is deeply subdivided into two lanceolate processes of equal length. The posterior branch has an undulate structure in its distal quarter, the anterior branch (of which in the drawing only the tip is visible) in its distal half. At the anterior side of the base of the acropodite, anteriorly of the course of the spermal channel arises the femoral process (f) which is strongly developed and transversely flattened. Before the distal widening it has a constriction. The end has some notches. The strong solaenomerite (s) is fused basally with the femoral process and arises thus from the latter at the latero-posterior side. It is also more or less transversely flat-

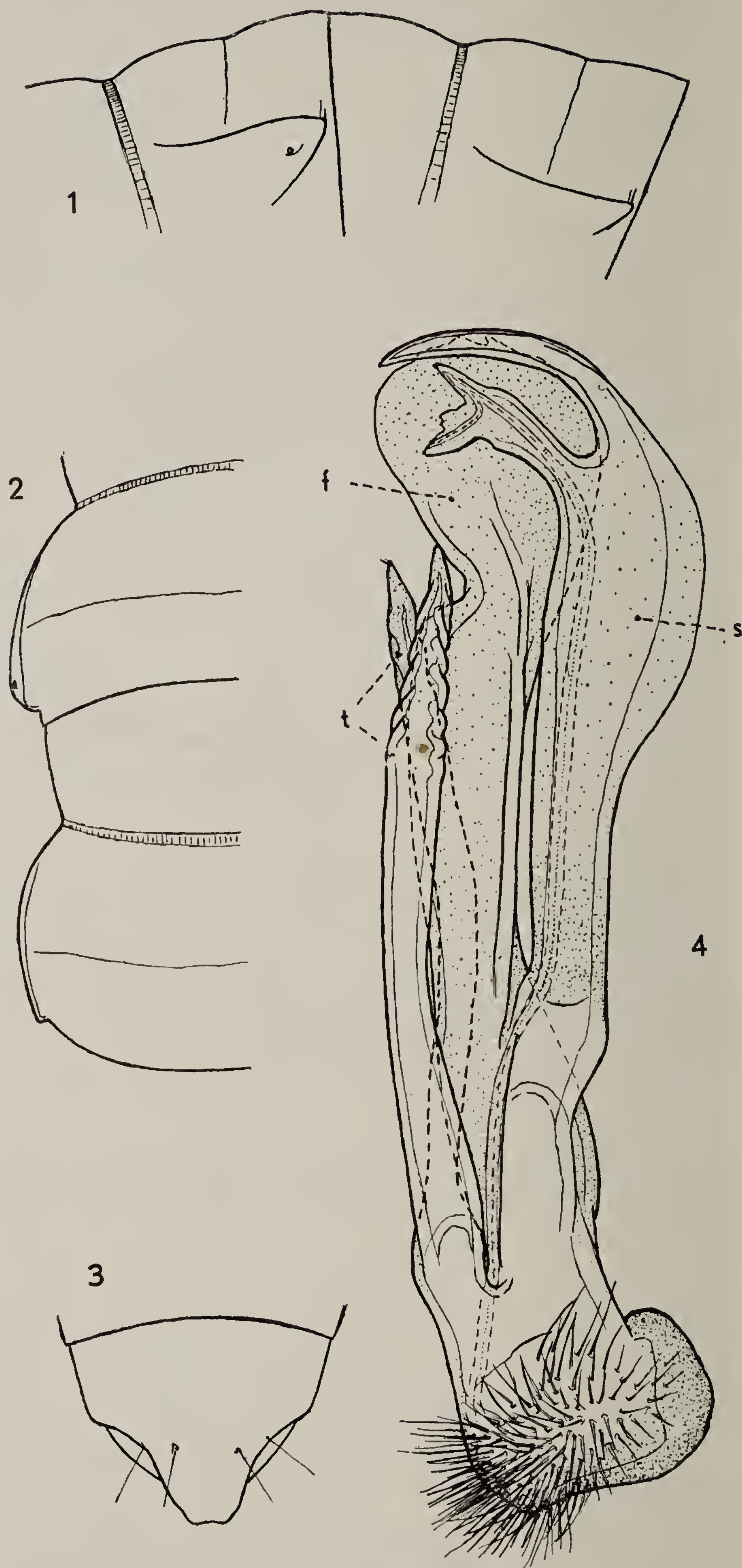


Fig. 1. *Hoplatessara luxuriosum* (Silv.), dorsal portion of the 10th and 11th segment of a cotype ♂, from the left side. — Fig. 2. Id., left side of the 10th and 11th segment of a cotype ♂, dorsal view. — Fig. 3. Id., anal segment of a cotype ♂, dorsal view. — Fig. 4. Id., telopodite of left gonopod of a cotype ♂, posterior view; f: femoral process; s: solaenomerite; t: tibiotarsus.

tened with the lateral side laminate in the middle. At the end it is divided into two branches of unequal length which are directed towards the medial side. It is not surpassed by the femoral process. The spermal channel runs along the medial side of the base of the acropodite, between the bases of the tibiotarsus and the femoral process, along the anterior surface of the solaenomerite towards its proximal branch. At the end it makes a loop towards the small distal lobe, but turns proximad to end on the proximal one.

Among the species of *Hoplatessara, luxuriosum* comes nearest to *musgravei* Verh. 1928, the type species of the genus, from New South Wales, *clavigera* Verh. 1928, probably also from New South Wales, and *pugionum* Verh. 1941, from Victoria. This group is characterised by the peculiar, more or less developed undulate structure at the end of one or both of the branches of the tibiotarsus. The four species may be separated with the aid of the following key.

1. Solaenomerite not surpassed by the femoral process. It consists at the distal end of two unequal branches, of which the proximal one contains the spermal channel. Tibiotarsal branches of subequal length, both with undulate strcture .... *H. luxuriosum*

—. Solaenomerite considerably surpassed by the femoral process, the end undivided. Branches of the tibiotarsus more or less distinctly of unequal size 2

2. One of the tibiotarsal branches about $1^1/_2$ times as long as the other. Femoral process surpassing the solaenomerite by about the length of the shortest branch of the tibiotarsus .... *H. clavigera*

—. Tibiotarsal branches differing much less in size. Femoral process surpassing the solaenomerite by much less than the length of the shortest branch of the tibiotarsus 3

3. Posterior branch of tibiotarsus without undulate structure, anterior branch undulate only near the distal end .... *H. musgravei*

—. Posterior branch of tibiotarsus undulate in the distal half ... *H. pugionum*

The morphological terms of tibiotarsus and femoral process used here need some elucidation in as much as they are attributed in a sense which is reverse to that of VERHOEFF.

As a result of a comparison of various genera belonging to the group of *Australiosoma* Brölemann, of which *Hoplatessara* is one, I have come to the conclusion that the branches arising posteriorly of the course of the spermal channel are to be considered as tibiotarsus, and the one which arises anteriorly of this course as a femoral process. Curiously enough VERHOEFF has done the same in his genera *Rhopalowales* and *Myallosoma,* but in *Hoplatessara* he has called tibiotarsus what can be nothing else but the homologon of the femeral process in *Rhopalowales,* and femoral processes or, later, parsolaenomerites what must be a deeply subdivided tibiotarsus !

The record of a species of *Hoplatessara* from the Northwestern part of New Guinea seems doubtful to me. The relationship of the faunae of New Guinea and Australia may be well established from a general point of view, it is certainly not distinct in the family S t r o n g y l o s o m i d a e. Indeed, the New Guinea species of *Akamptogonus* have their nearest relatives on the Australian continent, but even so their relationship to these Australian forms seems rather remote. The

other Strongylosomidae occurring in New Guinea belong to a group not found in Australia. An error in the labelling of *luxuriosum* seems not impossible, since its collector, D'ALBERTIS, also visited the Northern part of Queensland.

Trekvlinders in 1955

door

B. J. LEMPKE

(Zestiende jaarverslag)

De winter van 1954—1955 begon met een te warme decembermaand, maar januari en februari brachten veel vorst en sneeuw. Het voorjaar was koud en laat. De temperatuur van maart was 3° beneden normaal en tot de 22ste hadden we bijna elke dag vorst. Zelfs op de laatste dag van deze maand noteerde De Bilt nog een minimumtemperatuur van —4°. April was zonnig en droog met verschillende mooie dagen, maar ook met perioden met koude noordoostenwind en nachtvorsten. Mei was koud en nat, maar het slot ervan was goed. Juni was op een paar dagen aan het begin en aan het einde na vrij koud. Juli begon met hetzelfde onaangename weer, veel bewolking en fris, maar tegen het eind van de eerste week trad een duidelijke verbetering in en de rest van de maand bracht bijna steeds mooi weer met weinig regen. Augustus was warm en droog, een prachtige vakantiemaand. September bracht vrij veel regen, maar had ook tamelijk veel mooie dagen met een vrijwel normale temperatuur. Oktober was in het begin goed, maar de rest van de maand viel er veel regen en was de temperatuur gemiddeld iets te laag. Tegen het eind van de maand traden de eerste nachtvorsten op. November was in het begin vrij fris, maar daarna zacht. Op 6.XI werd in Zuid-Limburg een temperatuur van 20,4° gemeten, de volgende dag op een paar plaatsen in het land zelfs 21°, een record voor deze maand. Daarna daalde de termometer echter om tegen het midden van de maand een normale hoogte te bereiken. De rest van november was vrij fris met soms nachtvorsten.

Dat het koude en late voorjaar de komst van de migranten ongunstig beinvloed heeft, is vanzelfsprekend. De mooie zomer heeft echter weer veel goed gemaakt, tenminste bij onze gewoonste trekkers. Wat de inheemse dagvlinders betreft, die als contrôlesoorten kunnen dienen, de meeste waren matig of zelfs zwak vertegenwoordigd (*Papilio machaon*, *Pieris napi*, *Polyommatus icarus, Coenonympha pamphilus*). *Aglais urticae* was in de herfst gewoon, *Nymphalis io* vloog goed (er waren ook weer exemplaren van een tweede generatie), *Lasiommata megera* zeer goed, evenals de herfstgeneratie van *Pieris rapae.*

Bruikbare gegevens werden door 124 waarnemers ingestuurd. Nog eens moet ik er op aandringen toch vooral nauwkeurig te noteren: juiste data met aantallen, niet maar een paar algemene opmerkingen maken, waar we weinig aan hebben. Voor de verschillende soorten kan het volgende verslag samengesteld worden.

1. **Pieris brassicae L.** Van de tweede generatie waren in augustus zoveel exemplaren aanwezig, dat het duidelijk was, dat er trek plaats gevonden moest hebben. Op 11.VIII vond MARQUART te Ouddorp in de vloedlijn over een afstand van ongeveer 15 m meer dan 30 exemplaren, die alle verdronken waren. 12 augustus waren op het strand te Noordwijk overal dode *brassicae*'s aanwezig

(BENTINCK). Op dezelfde dag werd te Heerlen tussen 14 uur en 15.30 een massale trek van *brassicae* en *rapae* gezien, die bij oostenwind in de richting n.o.—z.w. vlogen, waarbij over een strook van 100 m ± 15 per minuut passeerden (VAN MASTRIGT). Op 14.VIII werd aan de noordkust van Friesland een tamelijk sterke trek van *brassicae* gezien, waarbij ook twee *atalanta*'s meevlogen. De dieren trokken bij zonnig weer en zuidenwind met kracht 1 in westelijke richting (B. VAN DER VEEN). Op dezelfde dag zag SLOT op de oostelijke vestingwal van Edam over een lengte van ca. 100 m, waar volop bloeiende distels groeiden, een 700 à 800 exemplaren. Ik zelf zag de soort talrijk te Apeldoorn en te Amsterdam. Opvallend was, dat niettegenstaande de sterke tweede generatie en het prachtige augustusweer de derde generatie uiterst zwak gevlogen heeft.

2. **Pieris rapae L.** Ook deze soort heeft in 1955 getrokken. Voor de gemengde trek van 12 augustus zie bij de vorige soort. Op 19 september nam VAN KATWIJK op de Boulevard te Vlissingen bij z.o.-wind een trek waar in westelijke richting. Tussen 11.45 en 12.45 vlogen 186 exemplaren vlak over het water, tussen 13.30 en 13.45 werden nog slechts 4 vlinders gezien, die echter in z.z.o.-richting vlogen. De meeste dieren werden tussen 12 uur en 12.30 opgemerkt, maar nooit meer dan 2 tegelijk.

Op 24 september lagen aan het stille strand te Scheveningen honderden en honderden meest dode exemplaren. Tot begin oktober werden zulke verdronken dieren gezien, geen enkele *P. brassicae* was er bij (D. VLEUGEL).

3. **Pontia daplidice L.** Er is in 1955 een zwakke immigratie van deze mooie Pieride geweest. Op 4 juni zag VAN DER VLIET een exemplaar te Groesbeek. 11 augustus vond OORD een stuk gereden exemplaar te Teuge. De volgende dag ving LEFFEF er een te Twello en 24 augustus ving VAN TUIJL een prachtig ♀ te Muiderberg.

4. **Leptidea sinapis L.** Slechts drie exemplaren werden in 1955 vermeld. Op 1 augustus zag VAN WISSELINGH twee te Epen en 7.VIII zag SOGELER een derde te Bemelen.

5. **Colias hyale L.** De eerste generatie werd gezien tussen 17 mei en 27 juni in een klein aantal exemplaren, de meeste natuurlijk in het zuiden van Limburg (Eperheide, Chèvremont, Ubach over Worms, Stein), maar ook een paar buiten dit gebied (Lekkerkerk, Apeldoorn, Eefde). Alle exemplaren, die daarna gemeld werden (van 10 juli tot 12 september) behoren vrij zeker tot één enkele zomergeneratie. Ook deze werd bijna uitsluitend in het zuiden van het land opgemerkt (Vaals, Epen, Eys, Wijlre, Herkenbosch, Maasniel, Beesel, Swalmen, Nuenen, Kaatsheuvel, Lage Zwaluwe). Daarbuiten slechts enkele vlinders van Aalten en Groningen.

De hoofdvliegtijd lag tussen 20 augustus en 11 september, de laatste waarneming dateert van 12.IX, zodat *hyale* dus weinig profijt van de mooie zomer heeft kunnen trekken.

T o t a a l a a n t a l w a a r n e m i n g e n. Dit bedroeg in 1955 74 tegen 73 in het jaar daarvoor, weer dus een zeer matig seizoen.

6. **Colias croceus Fourcroy.** Het eerste exemplaar zag TOLMAN op 15 juni, wild vliegend bij de Duno. 26.VI zag Mevr. PIJPERS een afgevlogen ♀ te Swalmen. Op 22 augustus werden twee Oranje Lucernevlinders te Kaatsheuvel

gezien. Augustus werd een vrij goede maand voor de vlinder. Van 6.VIII tot 2.IX werden bijna elke dag een of meer exemplaren gemeld. Het maximum viel op 16.VIII, toen KAZENBROOT 18 mannetjes en een wijfje te Vlaardingen noteerde. Ook 19 augustus met in totaal 14 exemplaren op verschillende plaatsen in het land was een mooie dag. De meeste andere dagen werden echter maar een klein aantal dieren gemeld. Vijf stuks per dag was al heel mooi.

Na 2.IX werden vier Oranje Lucerne's op 11 september te Wijlre genoteerd en daarna begon op 20.IX weer een nieuwe generatie te vliegen, waarna het laatste exemplaar 29 oktober te Stein door Pater MUNSTERS werd opgemerkt. Het maximum viel op 9 oktober met 9 meldingen. Deze herfstgeneratie werd niet alleen in het zuiden van het land gezien, maar ook in Noord-Holland en Gelderland. In tegenstelling tot de Gele Lucernevlinder heeft de Oranje dus wel een najaarsgeneratie kunnen voortbrengen.

Vindplaatsen. Lbg.: Holset, Mechelen, Wijlre, Gulpen, Gronsveld, Chèvremont, Schaesberg, Swalmen, Steyl, Venlo, Beesel. N.B.: Nuenen, Eindhoven, Kaatsheuvel. Zl.: Bruinisse. Z.H.: Schiedam, Vlaardingen, Maassluis, Nieuw-Helvoet, Melissant, Wassenaar. N.H.: Amsterdam, Kwadijk, Weesp. Utr.: Nigtevecht. Gdl.: Nijkerk, Hierden, Assel, Duno, Harfsen. Ov.: Deventer.

De vlinder was dus blijkbaar beperkt tot het zuiden en midden van het land.

Totaal aantal waarnemingen: 99, tegen 69 in 1954. Voor deze soort dus een niet al te slecht jaar.

7. **Vanessa atalanta L.** Op 3 april vond ZWIER een afgevlogen exemplaar in huis te Zutfen. De volgende dag vloog er een te Schiedam (VINK) en 6 april zag Prof. DE BEAUFORT een volkomen gave Atalanta op bloeiende *Lonicera* te Leusden. Voor de waarschijnlijke oplossing van zulke mooie lente-exemplaren moet ik naar de Catalogus verwijzen. Op 26 april begint de regelmatige intocht van de immigranten, waarvan het dagelijkse aantal echter steeds zeer beperkt was. Ook hieronder was weer een zeer vers dier, dat Mevr. MARTIN op 3 mei te Leiden zag.

Pas in de tweede helft van juli begon het aantal beter te worden. Op 21.VII werden in totaal 28 exemplaren gemeld, de 23ste 53 (waarvan TOLMAN er 25 alleen in de omgeving van Spakenburg zag !), op 1 augustus steeg het cijfer tot 74, 10.VIII tot 97, 14.VIII tot 176, 20.VIII zelfs tot 209. Dan treedt weer een daling in, die eind augustus haar dieptepunt bereikt. Maar nu beginnen we het resultaat van de mooie zomer te zien. De herfstgeneratie, die langzamerhand gaat uitkomen, doet de lijn weer snel omhoog gaan. 4 september worden al 97 stuks gemeld, 11.IX 194, op 17.IX 346, twee dagen later 482 en 23 september wordt de top bereikt met 497 stuks ! Dit was dus weer eens een echte Atalanta-herfst. Bovendien bleef de vlinder enkele weken achter elkaar in flink aantal aanwezig. Nog op 10 oktober noteerden we 306 stuks. Maar daarna begint het koudere weer ook snel zijn invloed te doen voelen. Na de twaalfde, toen nog 258 Atalanta's geteld werden, daalt het aantal met sprongen. Op 22.X bedroeg het nog 81, maar na deze datum werden per dag hoogstens 10 stuks per dag gezien. De laatste exemplaren van het seizoen werden op 13 november genoteerd voor Rotterdam (LANDSMAN) en Den Haag (KAIJADOE) en 18.XI voor 's-Graveland (VESTJENS).

T r e k. In 1955 zijn in de herfst verschillende vluchten, zij het dan ook kleine, van in zuidelijke richting terug trekkende Nummervlinders gezien. Op 19 september nam VAN KATWIJK te Vlissingen tussen 11.45 en 12.45 18 stuks waar, waarvan er 2 in zuidwestelijke richting vlogen en 16 in zuidelijke. STRAATMAN zag 22.IX een zwakke trek in zuidwestelijke richting op De Beer. Op 22 oktober observeerde TOLMAN een vlucht van 32 stuks aan de IJselmeerkust bij Putten, vliegend van n.o. naar z.w. Over het merkwaardige gedrag van deze vlucht heeft hij reeds bericht in dit tijdschrift, vol. 16, p. 75.

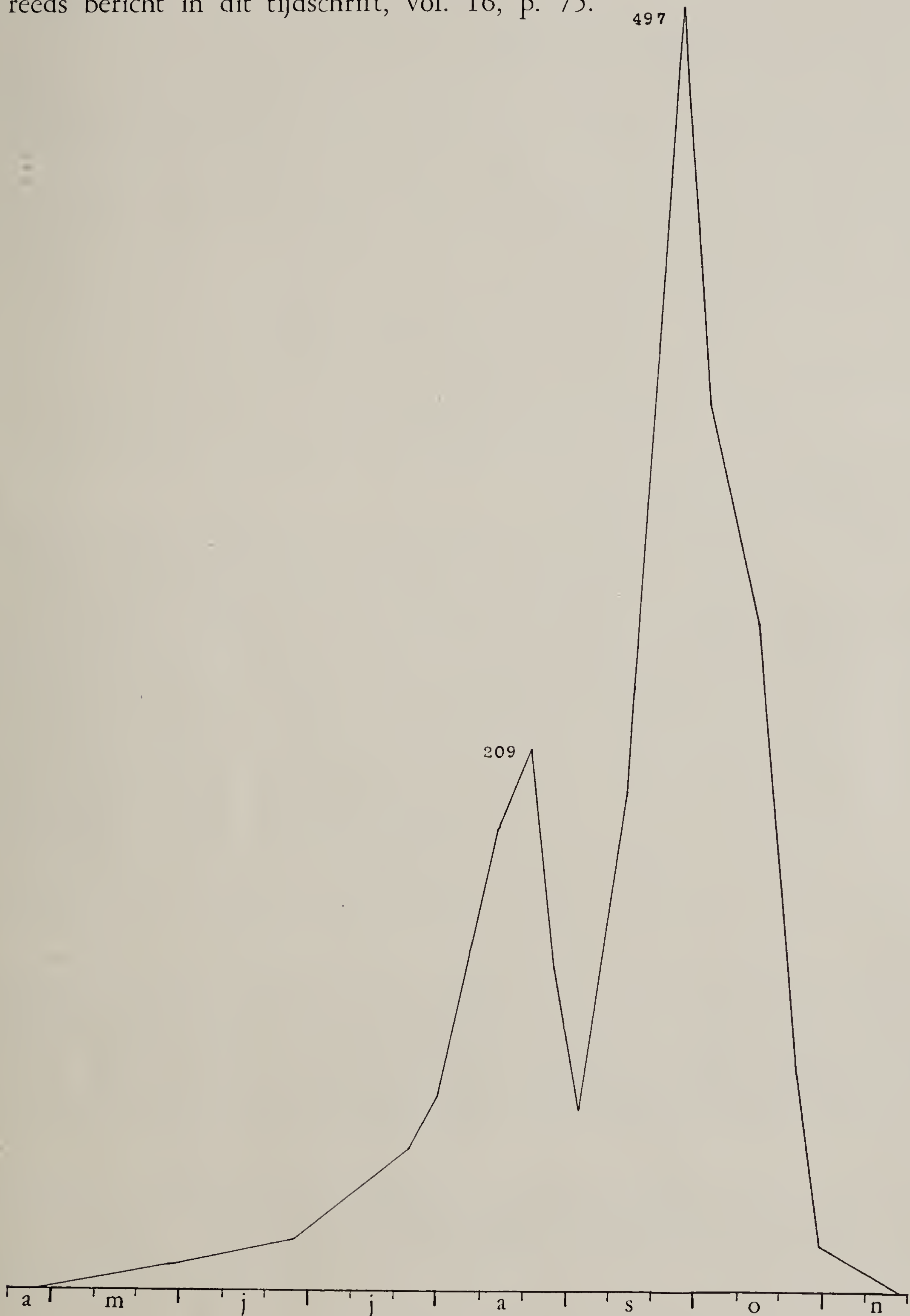


Fig. 1. Diagram van de vluchten van *Vanessa atalanta* L. in 1955.

Lichtvangst. Dat de Atalanta ook in donker trekt, staat vast. Vandaar, dat nu en dan ook een exemplaar op licht afkomt. 20 september kwam te Soest een exemplaar op de verlichte ruit (HEUPERS) en 8 oktober ving LEFFEF er een op de vanglamp te Wiessel.

Merken. Pater MUNSTERS merkte te Stein tussen 10 juli en 12 oktober 75 stuks. In totaal werden hiervan door hem vier terug gezien, één zelfs op 8 verschillende dagen tussen 17 augustus en 1 september.

VESTJENS merkte te 's-Graveland 27 stuks. Een daarvan werd 28 september op ongeveer een km afstand terug gezien.

Totaal aantal waarnemingen: 11778, waarmee 1955 onmiddellijk volgt op het topjaar 1950 met 13738 stuks, en wel biezonder gunstig afsteekt bij 1954 met slechts 2030 stuks. Ongetwijfeld een zeer gunstig Atalanta-jaar.

8. Vanessa cardui L. Pas op 2 juni werd de eerste Distelvlinder gesignaleerd (Schokland, SOLLIE). De tweede volgde op 11 juni te Staelduin (A. W. JANSSEN). Het totale aantal waarnemingen in juni bedroeg niet meer dan 6 ! Ook in juli bleef de vlinder zeldzaam. Op niet meer dan 10 van de 31 dagen werd hij opgemerkt en steeds in zeer weinig exemplaren. Augustus werd wat beter. Er kwamen tenminste drie data met meer dan 10 waarnemingen (14 op de 12de, 12 op de 14de en 16 op de 18de). De rest van nazomer en herfst was weer zeer slecht, al werden ontwijfelbaar verse exemplaren van een herfstgeneratie in september gezien. Oktober leverde slechts één waarneming op: een vers dier op de 12de te Rotterdam (MARQUART).

Totaal aantal waarnemingen: 171, het slechtste jaar, dat we gehad hebben, sinds we in 1947 begonnen met deze soort nauwkeurig te tellen.

9. Issoria lathonia L. Van de eerste generatie werden in het binnenland slechts twee exemplaren gezien: op 30 mei één te Wouw (A. W. JANSSEN) en op 6 juni één te Swalmen (Mevr. PIJPERS). Dat was dus wel een buitengewoon slecht begin ! (De eerste duinwaarneming dateert van 7 april). Juli leverde vier waarnemingen op: op de 16de één te Zaandam, op de 27ste één te Gorssel en de 29ste en de 31ste telkens één te Swalmen. Bovendien vond ik te Amsterdam op 19.VII twee rupsen op *Viola cornuta.* Ze zaten overdag tegen de bladstengels, maar verrieden zich door de aangevreten bloemen. Reeds de 25ste waren beide verpopt en de beide vlinders kwamen op 30.VII en 1.VIII uit, een zeer snelle ontwikkeling dus. Een derde, als pop gevonden op 25.VII, bleek later aangestoken te zijn.

Augustus werd als altijd de beste maand voor de soort, maar het maximum kwam toch niet hoger dan acht exemplaren (op 7 en 23.VIII). Begin september bleef de vlinder nog wat doorvliegen, maar dan komt er een hiaat tot de 20ste, waarna waarschijnlijk weer een kleine nieuwe generatie begint te vliegen, die tot half oktober aanwezig blijft (laatste waarneming 16.X te Swalmen, Mevr. PIJPERS).

Merken. Pater MUNSTERS zag in september drie exemplaren te Stein, die hij ook ving om te merken, maar die hij geen van drieën meer terug zag.

Totaal aantal waarnemingen: 120, even slecht als 1954 met 119 waarnemingen.

(Wordt vervolgd)

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

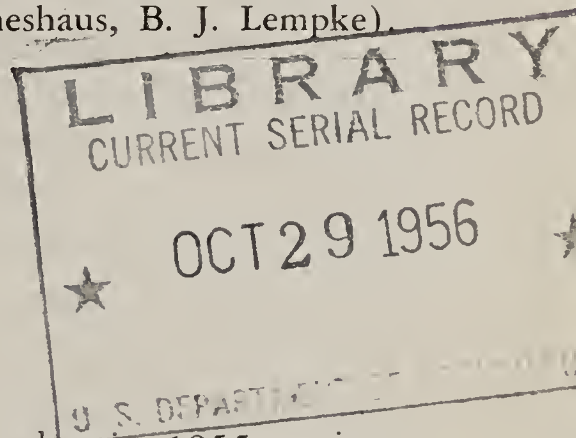
MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16	1 october 1956	No 10

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12[III], Amsterdam-Zuid 2 — Nederland



Trekvlinders in 1955

door

B. J. LEMPKE

(Zestiende jaarverslag)

(Slot)

10. Lysandra coridon Poda. Slechts drie exemplaren werden in 1955 gezien. Op 1.VIII ving LANGOHR een ♂ te Vijlen, op 17 augustus vond BOKMA een ♂ te Gulpen en 28.VIII ving DELNOYE een ♂ te Wijlre.

11. Acherontia atropos L. Op 24 juni werd te Susteren een exemplaar gezien (MEUFFELS). 9 juli brachten arbeiders een Doodshoofdvlinder mee op Schokland, terwijl zij toen al vier andere exemplaren gezien hadden (SOLLIE). 25 juli werd er een te Elst gevonden (VAN DER VLIET). Augustus leverde geen enkel exemplaar op, september slechts vier (Amsterdam, Heemskerk, Twello, Leeuwarden). Te Oosterhesselen werd een rups gevonden, terwijl op het Kampereiland enkele poppen aangetroffen werden.

Totaal aantal waarnemingen: 11 vlinders, 1 rups, 3 poppen, even matig dus als de vier voorafgaande jaren.

12. Herse convolvuli L. De eerste Windepijlstaart werd 29 juni te Zeist gevangen (GORTER). 2 juli werd er een te Eefde waargenomen (FAASSEN), waarna nog drie andere op 8, 11 en 24 juli volgden, alle in de noordelijke helft van het land. Augustus leverde drie waarnemingen op (8, 19 en 28.VIII), doch september was, zoals dat meestal het geval is, de beste maand, al kwam het dagelijkse totaal nooit hoger dan twee. Op 11 oktober werden twee stuks in Noord-Brabant gezien, waarmee het seizoen voor deze soort besloten werd. Geen enkele rups of pop werd door een der waarnemers gevonden.

Vindplaatsen. Lbg.: Simpelveld, Bocholtz. N.B.: Eindhoven, Waalwijk, Oosterhout. Z.H.: Staelduin. N.H.: Aerdenhout, Amsterdam. Gdl.: Eefde. N.O.-polder: Ens. Gr.: Groningen.

Totaal aantal waarnemingen: 21, aanmerkelijk beter dus dan 1954 met slechts drie, maar natuurlijk slechts een middelmatig seizoen.

13. **Macroglossum stellatarum L.** Op 6 en 8 juni werden de twee eerste te Swalmen gezien (Mevr. PIJPERS), gevolgd door drie andere exemplaren op 11, 16 en 26.VI te Warnsveld, Swalmen en Utrecht. Juli leverde 5 waarnemingen op vier verschillende data op en augustus slechts drie. September was iets beter, maar ook in deze maand werd de Kolibrievlinder slechts op enkele plaatsen in het land gezien. De laatste datum was 27.IX.

Alleen bij Vlaardingen en Weesp werden enkele rupsen gevonden, die begin september een paar vlinders leverden.

Vindplaatsen. Lbg.: Chèvremont, Maastricht, Stein, Swalmen. N.B.: Eindhoven, Sint Michielsgestel. Z.H.: Vlaardingen, Staelduin. N.H.: Hembrug, Weesp, Blaricum. Utr.: Utrecht. Gdl.: Gorcum, Zutfen, Warnsveld.

Weinig vindplaatsen dus en nergens in het noorden waargenomen.

Totaal aantal waarnemingen: 30, precies even slecht als in 1954. Al in drie achtereenvolgende jaren is de vlinder zeer schaars geweest.

14. **Celerio euphorbiae L.** De vlinder zelf wordt bij deze soort altijd weinig gezien. Ook in beslist goede jaren worden toch slechts enkele imagines gevangen. Hetzelfde geldt trouwens voor de verwante *Celerio galii* Schiff. Blijkbaar komen deze dieren zeer slecht op licht af. In 1955 werden dan ook slechts twee Wolfsmelkpijlstaarten vermeld. Op 10 juli ving MEUFFELS er een op licht te Swalmen en 9 augustus VLUG een tweede te America.

Rupsen werden in midden-Limburg verzameld op 14 en 18 augustus, totaal 29 exemplaren, volwassen en halfvolwassen.

15. **Celerio livornica Esper.** Op 3 augustus vond B. STUIVENBERG een sterk afgevlogen exemplaar te Hilversum.

16. **Lithosia quadra L.** Er kan geen twijfel aan bestaan, dat deze soort op het ogenblik in de omgeving van Apeldoorn inheems is. Al enkele jaren worden daar (maar dan ook uitsluitend in dit gebied !) zoveel *quadra*'s gevangen, zowel ♂♂ als ♀♀, dat we hier beslist niet met migranten te doen kunnen hebben. Het is evenwel opvallend, dat in Bennekom en Wageningen, dus aan de andere rand van de Veluwe, waar ook intensief met vanglampen gewerkt wordt, geen enkele vlinder gezien wordt. Buiten de Veluwe is *quadra* nog altijd een zeldzaamheid, die slechts hier en daar wordt opgemerkt. Zeist vormt een merkwaardige uitzondering.

KUYTEN vond te Hulshorst weer enige rupsen op korstmos, dat op de stammen van grove dennen groeide, maar deze gingen later dood.

De uiterste data van de vlinders waren 18 juli en 10 september.

Vindplaatsen. Lbg.: Simpelveld (1). N.B.: Helenaveen (1). Utr.: Zeist (10 stuks, hier ook inheems ?). Gdl.: Ermelo (1), Hulshorst (rupsen), Hoog-Soeren (1), Apeldoorn en Wiessel (alle andere exemplaren).

Totaal aantal waargenomen exemplaren: **166**, het hoogste, dat tot nu toe genoteerd is !

17. **Utetheisa pulchella L.** Te Loenen aan de Vecht werd in juli of augustus een exemplaar van deze wel uiterst zeldzame immigrant gevangen, dat zich nu in de collectie-VAN DE POL bevindt.

18. **Peridroma saucia Hb.** Een sterk afgevlogen exemplaar werd 27 mei te Melissant gevangen (HUISMAN). Daarna duurde het tot 14 augustus, voor de vlinder weer opdook. Van die datum af bleef hij regelmatig door vliegen tot

13 oktober toe. Vooral september was een betrekkelijk goede maand voor *saucia*. Het maximum viel op 21.XI met vijf stuks. De vindplaatsen liggen verspreid door een groot deel van het zuiden en midden van het land.

Vindplaatsen. Lbg.: Maalbroek, Swalmen. N.B.: Eindhoven. Z.H.: Melissant, Hendrik Ido Ambacht, Rotterdam, Schelluinen, Leiden. N.H.: Heemstede, Aerdenhout, Haarlem, Bakkum, Oosthuizen, Zaandam, Amsterdam, Blaricum. Utr.: Zeist. Gdl.: Wageningen, Apeldoorn, Wiessel. Ov.: Deventer.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 47, nog iets beter dan 1954 en ongetwijfeld een goed jaar voor deze soort.

19. **Mythimna albipuncta** F. In juni werd slechts één exemplaar gesignaleerd (Leiden, 23.VI). Ook juli leverde heel weinig waarnemingen, slechts drie vindplaatsen met in totaal 8 exemplaren op drie verschillende data. Augustus was wat beter. Vooral op de P.D.-vanglamp te Wageningen werd de vlinder vrij regelmatig aangetroffen, maar toch ook telkens in slechts één enkel exemplaar. September was al weer aanzienlijk minder: slechts drie exemplaren (1.IX te Warnsveld en 10 en 23.IX te Wageningen).

Vindplaatsen. Z.H.: Staelduin, Oegstgeest, Leiden, Schelluinen. Gdl.: Wageningen, Eefde, Warnsveld.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 21, het slechtste jaar, dat we sinds 1946 gehad hebben. Opvallend is ook het totaal ontbreken op diverse vindplaatsen, waar *albipuncta* de laatste jaren geregeld werd aangetroffen.

20. **Mythimna l. album L.** Op 21 juli werd te Wageningen een exemplaar op de P.D.-vanglamp gevangen en op 5 augustus een ander te America (VLUG). Zeer waarschijnlijk behoren deze tot de eerste generatie. Dan verschijnt de vlinder weer op 9 september en blijft nu vrij regelmatig doorvliegen tot 10 oktober. Vooral te Wageningen werd hij geregeld gevangen, zij het dan ook in klein aantal per dag (één, soms twee, éénmaal drie). Deze generatie won het door de mooie zomer in aantal verre van de voorafgaande.

Vindplaatsen. Lbg.: Maalbroek, Swalmen, Steyl, Tegelen. N.B.: America. Gdl.: Wageningen, Zutfen.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 27, minder dan in 1954, toen 44 stuks gesignaleerd werden, maar zeker niet een van de slechtste jaren voor deze soort.

21. **Heliothis peltigera Schiff.** Van deze altijd zeer zeldzame immigrant werd 19 augustus een vers exemplaar te Havelte gevangen (VAN DER MEULEN).

22. **Heliothis scutosa Schiff.** Ook van deze eveneens uiterst zeldzame trekker werd een exemplaar gevangen en wel op 26 augustus te Blaricum (BERGMAN).

23. **Hoplodrina ambigua Schiff.** De eerste generatie was als altijd slecht vertegenwoordigd. Zij werd uitsluitend in Limburg waargenomen (18, 19 en 22.VI te Vaals en te Swalmen). Op 15.VIII wordt het eerste exemplaar van de zomergeneratie gezien (weer te Swalmen) en vanaf die datum wordt de vlinder vrij regelmatig vermeld tot 3.IX, maar op een enkel dier te Staelduin en te Wageningen na weer alleen in Limburg. Dan komen nog enkele vangsten van 12 september tot 12 oktober, mogelijk van een zwakke derde generatie, alle in de zuidelijke helft van het land. Het gebied, waar de soort werd opgemerkt, was dus vrij beperkt.

Vindplaatsen. Lbg.: Vaals, Epen, Geulem, Melick, Maalbroek, Swalmen, Steyl. Z.H.: Melissant, Staelduin. Gdl.: Wageningen.

Aantal waargenomen exemplaren: 63, ongeveer twee derde van 1954 en de helft van 1953.

24. **Autographa confusa Stephens.** Op 6 juni werd zowel te Swalmen (Mevr. PIJPERS) als te Horst (VAN DE POL) een exemplaar op licht gevangen. Op 9 juli werd de vlinder te Sevenum gevangen, op 17.VII te Wageningen en op 31.VII te Zeist. Tussen 4 en 27 augustus werd *confusa* op 7 verschillende data vermeld, waarna weer een nieuwe vliegperiode viel tussen 22 september en 14 oktober met vangsten op 6 verschillende data. Dat wekt dus weer de indruk van drie verschillende generaties, waarvan de eerste dan de zwakste was, de tweede beter en de derde het best. Het dagmaximum viel op 22 september met zes exemplaren. De meeste *confusa*'s werden in Limburg waargenomen.

Vindplaatsen. Lbg.: Epen, Simpelveld, Maalbroek, Swalmen, Tegelen, Horst, Sevenum. N.B.: Eindhoven. N.H.: Hilversum, Blaricum. Utr.: Zeist. Gdl.: Wageningen.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: **31**, het hoogste aantal, dat tot nog toe in ons land gemeld werd!

25. **Autographa gamma L.** De eerste werd 28 april te Zutfen gezien (ZWIER). In mei werd de vlinder regelmatig vermeld, maar het dagelijkse aantal bleef over het algemeen klein. Opvallend is de vangst van een zeer vers exemplaar op 8.V te Groningen (WILMINK). Ook de hele maand juni bleef de gamma-uil schaars, evenals de eerste 10 dagen van juli. Maar nauwelijks werd het beter weer, of het aantal liep met sprongen omhoog (110 op 11.VII, 888 op 13.VII, 1301 op 17.VII, 1344 op 21.VII). In de nacht van 17 op 18 juli passeerde een zwerm de P.D.-lamp te Simpelveld, waar maar liefst 4182 exemplaren geteld werden, tegen de vorige en alle volgende dagen normale aantallen. Daardoor schoot het aantal voor 18.VII omhoog tot 5540, maar het spreekt vanzelf, dat een dergelijke piek in het diagram niet te tekenen is.

Na 27 juli, toen nog 1310 stuks geteld werden, krijgen we een korte inzinking, maar op 14 augustus vliegt het dagtotaal omhoog tot 1509 en op 23.VIII zelfs tot 2085, wat vooral te danken is aan een groot aantal *gamma*'s, die VAN KATWIJK op een met Lucerneklaver begroeide dijk te Nieuw-Helvoet zag. Het maximum (afgezien dan van het buitensporige aantal van 8.VII) valt evenwel op 11 september met een totaaltelling van 2107 (o.a. talrijk op bloeiende heide te Hellendoorn, FLINT). Op 23.IX tellen we nog 1150 gamma-uilen, maar dan gaat het toch snel bergafwaarts. Via 609 stuks op 24.IX, 156 op 30.IX en 136 op 9.X komen we spoedig op dagtotalen beneden de 100 stuks. Toch werden er zelfs op 4 november nog 20 gemeld! De laatste waarnemingen zijn 17.XI te Hoorn (PEERDEMAN) en 19 november en 2 december (!) te Zeist (VLUG).

Merken. OEPTS merkte te Amsterdam tussen 13 augustus en 8 september 37 stuks, waarvan evenwel geen enkel exemplaar terug gezien werd. Deze zelfde waarnemer maakt de volgende opmerking: „Het viel mij op, dat in de vooravond en misschien ook wel later, maar dat was natuurlijk niet te zien, de gamma's een voorliefde schenen te hebben voor het vliegen op één bepaalde hoogte en wel op 4,50 m. Af en toe doken ze naar beneden naar een plek waar wat bloemen stonden, maar daarna vlogen ze direct weer naar de hoogte toe." Voor de verklaring van deze voortreffelijke opmerking moet ik verwijzen naar het binnenkort verschijnende boekje over trekvlinders.

Totaal aantal waarnemingen: 53550, ongetwijfeld een zeer goed gamma-jaar! Met 1946 en 1953 behoort 1955 tot de beste jaren, die we sinds 1940 voor deze vlinder meegemaakt hebben.

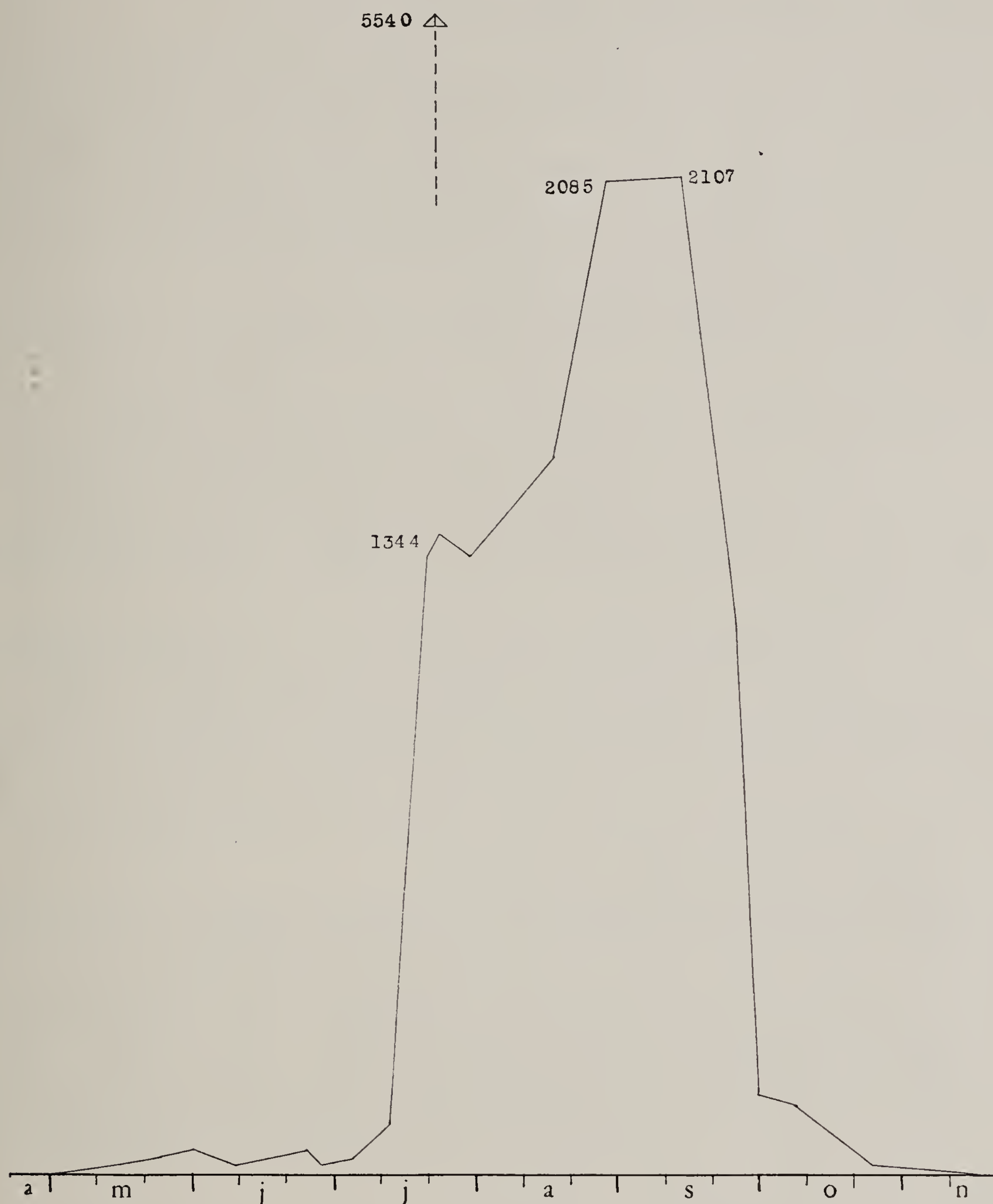


Fig. 2. Diagram van de vluchten van *Autographa gamma* L. in 1955.

26. **Nycterosea obstipata F.** Ook dit zeldzame immigrantje was weer in enkele exemplaren present, maar uitsluitend in het najaar. Op 23 september werd een mooi ♀ op de P.D.-lamp te Heemstede gevangen (VAN DE POL), 26.IX ving GORTER een vrij gaaf ♀ te Zeist, 11 oktober kwam een iets afgevlogen exemplaar te Aerdenhout op de lamp af (VAN WISSELINGH) en 6 november ving LEFFEF een mooi ♀ te Wiessel. In totaal dus vier exemplaren tegen één *obstipata* in 1954.

Conclusie. Voor vele soorten was het seizoen even matig als 1954, maar verscheidene waren iets beter vertegenwoordigd, terwijl *Vanessa atalanta* en *Autographa gamma* zelfs een biezonder goed vliegjaar hadden. Opmerkelijk was het aantal zeer zeldzame soorten, waarvan bij ons een exemplaar aangetroffen werd.

Summary

The sixteenth report on migrating Macrolepidoptera in Holland for the year 1955 contains the following particulars:

1. *Pieris brassicae* L. On August 11th and 12th many dead specimens were found along the shore of the North Sea. On the latter date a strong migration, mixed with *P. rapae*, was observed in the south of Dutch Limburg, flying from n.e. to s.w. On August 14th a migration was seen along the north coast of the prov. of Friesland, flying from e. to w. Locally very common in the summer months, no doubt due to immigration. But third generation extremely scarce, notwithstanding the fine summer and autumn !

2. *Pieris rapae* L. Besides the mixed flight of August 12th a migration in western direction was observed on September 19th at Flushing. On the 24th of that month hundreds of drowned specimens were found on the shore of the North Sea at Scheveningen. This continued till the beginning of October.

3. *Pontia daplidice* L. One specimen in June, six in August and September.

4. *Leptidea sinapis* L. Three specimens in the south of Dutch Limburg.

5. *Colias hyale* L. As mediocre as in 1954, 74 specimens, mostly in the southern half of the country.

6. *Colias croceus* Fourcroy. Better than in 1954 with 99 observed specimens.

7. *Vanessa atalanta* L. A very good season for the Red Admiral ! This is no doubt principally due to the fine summer and autumn, as may also be seen from the diagram. With a total of 11778 observations one of the best years we have had.

Migrations in southern direction were observed on 19.IX, 22.IX and 22.X. They consisted of small numbers of specimens.

8. *Vanessa cardui* L. The worst year we have had since we possess exact figures, that is since 1947. Only 171 specimens were observed.

9. *Issoria lathonia* L. 120 observations, as bad as in 1954. Especially in the months preceding August the species was very scarce.

10. *Lysandra coridon* Poda. Three specimens in the south of Dutch Limburg.

11. *Acherontia atropos* L. 11 moths, as mediocre as in the four preceding years.

12. *Herse convolvuli* L. 21 specimens, so much better than in 1954, but of course only a very mediocre season.

13. *Macroglossum stellatarum* L. Again very scarce, only 30 specimens being observed, the same number as in 1954.

14. *Celerio euphorbiae* L. Two moths and 29 caterpillars, all in the south east of the country.

15. *Celerio livornica* Esper. One specimen on August 3rd at Hilversum in the prov. of North-Holland.

16. *Lithosia quadra* L. The species is at present no doubt indigenous in a limited part of the prov. of Guelderland, but outside this territory it remains very rare. Total number 167, the highest ever observed.

17. *Utetheisa pulchella* L. One specimen of this extremely rare migrant.

18. *Peridroma saucia* Hb. One specimen in May, 46 from August to October. A good season for this species.

19. *Mythimna albipuncta* F. Only 21 specimens, the worst year we have had since 1946.

20. *Mythimna l. album* L. One specimen in July, one in the beginning of August and 25 in September and October. Less than in 1954, but certainly not one of the worst years.

21. *Heliothis peltigera* Schiff. One specimen on August 19th. Always rare in the Netherlands.

22. *Heliothis scutosa* Schiff. One specimen on August 26th at Blaricum in the province of North-Holland. An extremely rare immigrant with us.

23. *Hoplodrina ambigua* Schiff. First generation feeble, and only observed in Dutch Limburg. The summer generation was better represented, but also with a few exceptions only in Limburg. Total number of observations 63, about two thirds of 1954.

24. *Autographa confusa* Stephens. 31 specimens, the highest number ever observed in Holland. The species was met with in June (2), July (3), August (8), and between September 22 and October 14 (16).

25. *Autographa gamma* L. The first specimen was observed on April 28th. Up to the second decade of July the species remained rather scarce, but hardly rose the temperature, when the numbers rapidly increased. A strong flight was observed at Simpelveld in the south of Limburg in the night of July 17th—18th, when 4182 specimens were counted at the M.V. lamp of the Plant Protection Service. The diagram clearly shows, that the species reached its maximum at the beginning of September. After the 23rd of that month the number soon decreased. The last specimen was observed on December 2nd. The total number amounted to 53550, showing that 1955 was an extremely good year for this species, at least in the Netherlands.

26. *Nycterosea obstipata* F. This Geometrid always remains a rare immigrant with us. Four specimens were mentioned: two in September, one in October, and one in November.

Compared with 1954, the season was certainly not worse. For some specimens it was decidedly better, and for *Vanessa atalanta* and *Autographa gamma* it was even very good. Furthermore is was characterised by the presence of several very rare specimens.

Addenda

Van *Pontia deplidice* werden nog twee exemplaren te Egmond gevangen (VAN DER MEULEN) en één te Eindhoven (volgens VAN DULM). Totaal 7 exx.

Van *Lithosia quadra* werd ook een exemplaar te Eindhoven gevangen (volgens VAN DULM). Totaal dus 167 exx.



Delphacodes consanguinea Scott (Hem. Hom.) Faun. nov. spec.

door
H. C. BLÖTE

Toen ik in februari van dit jaar het British Museum (Natural History) bezocht, nam ik de gelegenheid waar een problematische *Delphacodes*-soort, afkomstig van de Bosplaat op Terschelling en verzameld door de Utrechtse biologen onder leiding van Dr. P. F. Baron VAN HEERDT, met daar aanwezig materiaal te vergelijken. De dieren werden n.l. voor *Delphacodes boldi* Scott gehouden, waarvan het type in het British Museum moest zijn.

Helaas bleek dit niet het geval; slechts een speld met een etiketje deed vermoeden, dat het type òf verongelukt òf uitgeleend en onvindbaar zou zijn.

Onze exemplaren komen echter geheel overeen met het type van *Liburnia consanguinea* Scott, welke soort ten onrechte als synonym van *Delphacodes distincta* Flor is beschouwd. Deze laatste soort, die mij uit Oost-Pruisen bekend is, is gedrongener van bouw, heeft een witte voorvleugelrand en de parameren zijn onvertakt, gebogen lancetvormig, en veel sterker divergerend dan bij *D. consanguinea* Scott. (Zij zou, volgens SAHLBERG, EDWARDS, BUCKTON, HAUPT en LINDBERG een synonym zijn van *Delphacodes albocarinatus* Stål).

Het lijkt mij waarschijnlijk, dat de echte *D. distincta* Flor in Engeland niet voorkomt; het door J. EDWARDS afgebeelde exemplaar (The Hemiptera Homoptera of the British Islands, pl. VI, fig. 2) is dan ook kennelijk *D. consanguinea* Scott; G. B. BUCKTON's afbeelding van een ♀ (Monograph of the British Cicade or Tettigidae, vol. I, pl. XIV, fig. 3) is weinig verhelderend.

Wat nu *D. boldi* Scott is, is minder gemakkelijk uit te maken; het materiaal in het British Museum bevatte geen brachyptere ♂♂, en door het ontbreken van type-exemplaren is het niet mogelijk dit vraagstuk thans op te lossen. De afbeelding, die EDWARDS van de parameren geeft (l.c., fig. 2a), zou er op kunnen wijzen, dat wij hier met nog een andere soort te maken hebben.

Summary

When comparing a *Delphacodes*-species from Terschelling with typical specimens in the British Museum, I noticed that it is identical with *Delphacodes consanguinea* Scott.

Furthermore it appeared that this species is not equal to *D. distincta* Flor, and that EDWARDS' and probably also BUCKTON's descriptions and figures do not concern *D. distincta* Flor but *D. consanguinea* Scott.

Leiden, Rijks Museum van Natuurlijke Historie.

Bemmel, A. C. V. van, Dieren sterven uit. Uitgave Stichting IVIO, afd. A-O., Westeinde 13—15, Amsterdam-C; postgiro 34245.

Als nr. 614 is in de A—O.-reeks een brochure van ons lid Dr. VAN BEMMEL verschenen, waarin op overzichtelijke en duidelijke wijze aan de hand van sprekende voorbeelden het probleem van de uitstervende dieren behandeld wordt.

Prijs 40 cent. Uitsluitend per giro of postwissel bestellen. — KR.

Caterpillars injurious to Brassica species in Suriname

by

J. B. M. VAN DINTHER

(Entomologist, Agricultural Experiment Station, Paramaribo)

In this paper we shall deal with some caterpillars living on *Brassica* spp. in Suriname, which were observed during the years 1953—1955. As the author did not study the *Brassica* pests intensively, no full descriptions of all instars or detailed biological data of the several species will be given.

The following caterpillar species have been noticed regularly: *Laphygma frugiperda* S. & A. (on *Br. oleracea* L.), *Agrotis repleta* Wlk. (on *Br. oleracea* L. and *Br. oleracea* var. *capitata* L.), *Symphysa amoenalis* Wlk. (on *Br. chinensis* L.), *Hellula phidilealis* Wlk. and *Ascia monuste monuste* L. (on *Br. oleracea* L. and *Br. chinensis* L.). Caterpillars of *Agyrogramma verruca* Fabr. have only been noted once, on young plants of *Br. oleracea* var. *capitata* L.

Future investigations will probably show that each of the above mentioned caterpillar species is capable of attacking most or even all cultivated *Brassica* spp.

Laphygma frugiperda S. & A. (fam. Noctuidae)

Laphygma caterpillars may vary in their intensities of green, dark brown and intermediate colouration. Especially larvae of the last two instars, which often hide in the ground during daytime, may have a dark-greyish brown hue. However, all caterpillars can be recognized by the pale yellowish-white grey "Y" on the head, the pronotum with three parallel pale yellowish-white lines continuing backwards over the body, and four black spots (setae bases) arranged in a trapezium on most segments dorsally. The full-grown caterpillar attains a length of about 3.6 cm and a width of 0.5 cm.

For detailed information concerning the morphology and life history see: WOLCOTT, G. N., 1948, *J. Agr. Univ. of Puerto Rico* **32** (3): 591—593; DINTHER, J. VAN, 1955, *Ent. Ber.* **15** (18): 407—411.

Agrotis repleta Wlk. (fam. Noctuidae)

This caterpillar is rather polyphagous. Besides on cabbage plants, it has been noticed feeding on soybeans, peanuts and tomato. It lives and hides beneath the soil surface or between clods near the base of the stem of the foodplant during the day, but may emerge for nocturnal feeding on the foliage. The full-grown caterpillar attains a length of about 4.5 cm and a width of 0.8 cm. Dorsally, the body is dark greyish-brownish; ventrally, the colour is of a more dull pale grey. The caterpillar has a smooth appearance as setae are only very poorly developed.

For more details see: DINTHER, J. VAN, 1956, *Ent. Ber.* **16** (6): 106—107.

Symphysa amoenalis Wlk.[1]) (fam. Pyraustidae)

MORPHOLOGY

Egg. The ovoid hyalinous egg has a length and width of 0.85—0.98 mm and 0.55—0.65 mm, respectively.

---

[1]) Determination by H. W. CAPPS, U.S.D.A.

Larvae. There are 4 larval instars, having the following head widths in millimetres: 0.21—0.25 (I), 0.34—0.42 (II), 0.58—0.65 (III) and 0.92—1.04 (IV).

Larva I. The newly hatched glassy larva, with a body length of about 1.6 mm and a width of 0.17 mm, may attain a length up to 3.2 mm when full-grown. The hyalinous body is sparsely provided with long slender fine setae, several of which have a length of 0.25—0.3 mm. The abdominal legs are stalk-like. The mandible is armed with 9—11 teeth, arranged in an arc along the anterior margin and on a ventrally situated ridge; laterally, the mandible is provided with an extra tooth and two setae (see also fig. 1).

Larva II. The young glassy larva has a body length of 3 mm; when full-grown it reaches a length of 5 mm. The pale-yellowish and hyalinous body is sparsely provided with long fine colorless body setae. Dorsally, several of the body segments have a pair of setae located on the anterior region, which point forward; another pair is present on the posterior region, which are directed backward. Seen from the side these setae of two successive segments cross each other. The mandible has 13—15 teeth arranged in an arc.

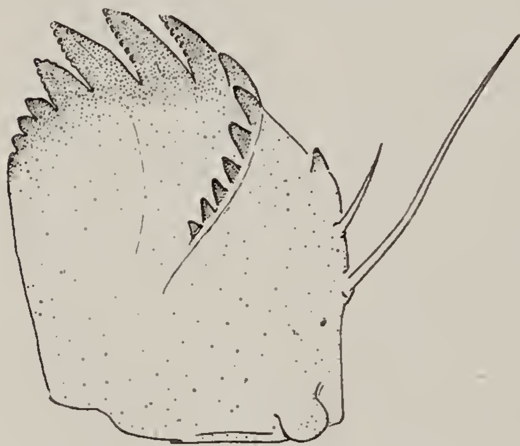


Fig. 1. Left mandible of larva III of *Symphysa amoenalis* Wlk., ventral view; actual width 0.13 mm.

Larva III. The pale-greenish to yellowish-green hyalinous larva attains a length of about 8.8 mm when full-grown. A pale silvery longitudinal line may be distinguished at both sides of the median. The mandible has 14—17 teeth arranged in an arc (see fig. 1).

Larva IV. The body length of the dull pale green to green coloured larva varies from 8—18 mm; the width from 1.5—2 mm. The yellowish-green hyalinous head and the pronotum are shiny; ocelli dark. At each side of the median a silvery-whitish line, more or less distinctly doubled, runs lengthwise over the body, which bears sparse long slender setae. The mandible is armed with 13—15 teeth; the tooth at the lateral margin is absent.

Pupa. The shiny brown pupa has a length and width of about 8 mm and 2 mm, respectively.

Adult. The micro-lepidopteron has a wing span of 13—14 mm. The yellow-golden coloured upperside of the front wing is ornamented with two undulating silvery shiny transverse narrow bands which divide the wing into three zones. Between these bands, in the anterior half of the wing, two silvery spots are situated. Bands and spots are greyish dark seamed and these borders have a somewhat violet gloss. Laterally and ventrally the front wing has a yellow-golden fringe. The lower side of the front wing has a silvery glossy appearance. The hind wing with a lateral and ventral fringe is silvery. Laterally, near its middle, the upperside is ornamented with a yellow-golden area, on which a silvery small narrow band is situated. Dorsally, the body mainly has a yellow-golden colour, ventrally the body is silvery. The eyes are greenish.

BIOLOGY.

The eggs are deposited in groups of 2—8 and partially cover each other. These groups can be found scattered on the lower side of the leaves. After hatching the egg shells can be noticed as colorless whitish flimsy films. The young larvae gnaw small holes in the leaves of the foodplant and dark green excrements also mark their activity. Numbers of 20—40 caterpillars may be present on a leaf, which becomes skeletonized. During the later stages larger parts of the leaf are destroyed. When full-grown the caterpillar spins a rather flat somewhat ovally-shaped (0.9 × 0.4 cm) whitish flimsy cocoon. Pupation takes place just beneath the soil surface and also between fallen leaves and other debris on the ground. Shortly before pupation the caterpillar shortens to about 7 mm and its colour becomes greenish to reddish-violet. A pupal duration of 6—8 days has been observed. The total developmental period from egg-stage to adult will probably take about a month.

Hellula phidilealis Wlk.[1]) (fam. Pyraustidae)

MORPHOLOGY.

Young 2.5 mm long grey-yellowish larvae, with head and pronotum dark brown coloured and brownish longitudinally parallel running lines on the body have been noticed on young cabbage plants.

The full-grown caterpillar of the final instar (see fig. 2) attains a length of 1—1.4 cm and a width of 0.2 cm. The yellowish-brown head has a width of about 1 mm. The primary body colour is yellowish-greenish. Dorsally, in the median, a pale brownish line runs over the body. Dorso-laterally, a longitudinal double rouw of two brownish narrow band is present. Laterally, at the thorax, one or two shorter brownish longitudinal lines can be distinguished. Before pupation the larva shortens and dorsally the colour changes into a reddish-brown.

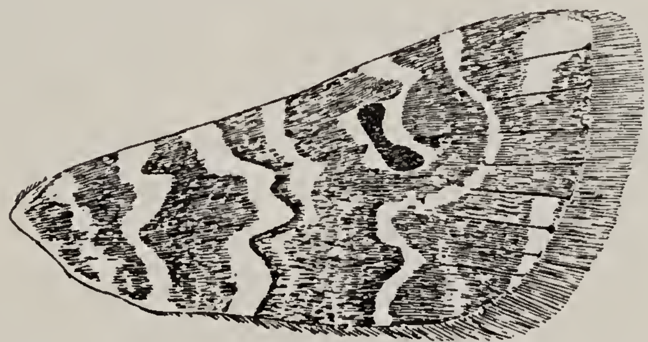


Fig. 3. Fore wing of *Hellula phidilealis* Wlk., dorsal view; 7 × natural size.

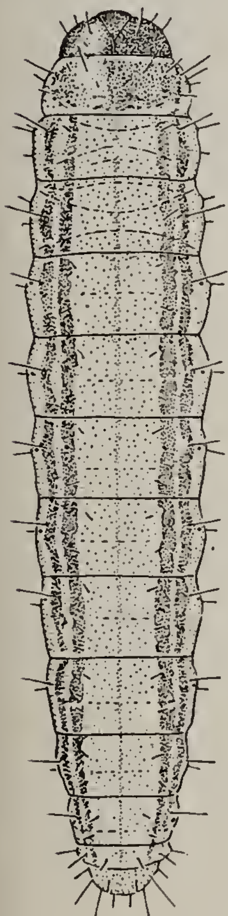


Fig. 2. Full-grown caterpillar of *Hellula phidilealis* Wlk., dorsal view; 7 × natural size.

[1]) Determination by H. W. CAPPS, U.S.D.A.

Pupa. The brownish pupa, slightly coated with a whitish waxy substance, has a length of about 7 mm.

Adult. The micro-lepidopteron has a wing span of 15—16.5 mm. The upper side of the fore wing is pale brownish and has a bronze coloured lustre. The wing pattern, composed of whitish undulating transverse bands and whitish spots (see fig. 3), may vary slightly between individuals. Near the centre a large dark spot and another more or less distinct smaller spot, which may have a metallic silvery to violet hue, are present. The lighter coloured upper side of the hind wing has a bronze lustre. Laterally, the wing colour is of a more pale brownish grey.

BIOLOGY

Young larvae have been observed feeding on the lower side of the leaves of *Br. chinensis*, sometimes leaving only the membranaceous epidermis. Caterpillars, especially of the later stages, burrow into the vegetative tip, the leaf stalk, the main leaf vein and the stem of the foodplant. In most cases the caterpillars only make rather shallow tunnels. However, injury to the plant may be serious, particularly when young *Br. chinensis* and *Br. oleracea* plants are attacked.

The caterpillars are able to spin silky threads, which are often found inside the tunnels. When full-grown the caterpillar spins an ovally shaped silky cocoon in the soil and transforms into a pupa. The cocoon, in the walls of which soil particles are incorporated at the outer side, has a length and width of about 13 mm and 5 mm, respectively. After a pupal duration of 6—8 days, the micro-lepidopteron emerges.

Ascia monuste monuste L.[1]) (fam. Pieridae)

MORPHOLOGY

The egg and the younger larval stages have not been observed. The caterpillar of the last instar but two attains a length of 1.2 cm. The yellowish head, with a width of 1.2—1.3 mm, is mainly provided with whitish-colorless setae, which are inserted on small brown-dark bases. Dorsally, the yellow coloured body is ornamented with black setae on black protuding bases. At both sides of the median and close to it, most segments have a very distinct black seta base; together these bases form a longitudinal row. Dorso-laterally, above the spiracles, a dark coloured band runs lengthwise. Laterally, whitish colorless setae on dark bases are mainly present.

The caterpillar of the last instar but one has a length and width of about 2—2.3 cm and 0.3 cm, respectively. The general body colour is greyish-dark with yellow. (The yellow colour has to be considered as the primary hue). On the yellowish head, which has a width of 1.9 mm, whitish-colorless setae are inserted on small round black bases. Dorsally, the pronotum is blackish in appearance and four large setae and a few smaller ones, inserted on black elevated bases, are present at both sides of the median. Dorsally in the median and also dorso-laterally, a yellow line runs over the body; laterally at the height of the spiracles, a longitudinal yellow or yellow-orange coloured line is present. Between these lines the body is greyish-dark coloured; black and also whitish setae on black, slightly elevated

[1]) Determination by W. D. FIELD, U.S.D.A.

bases are inserted here. Latero-ventrally and ventrally, the body has a more greenish colour; whitish-colorless setae on black and brown bases can be noticed.

Last instar. The caterpillar, with a head width of 2.85 mm, reaches a length of 3—4 cm and a width of 0.4 cm (see further preceding instar).

Pupa. The newly formed pupa, with a length and width of about 2.2—2.5 cm and 0.6 cm, shows more or less the colouration and the colour pattern of the full-grown caterpillar. However, the colours fade after one day and the pupa becomes pale creamy, pale pinkish or more pale brownish. Dorsally, a somewhat long-drawn triangular sepia-brownish zone is present on the head and the prothorax, its base situated on the head, its apex on the anterior part of the mesothorax. Another sepia-brownish coloured but more equilateral triangular zone, its apex on the summit of the strongly developed median mesothoracic keel, may be present on the meso- and metanotum. The upper margin of the cream-whitish wing sheath has a sepia-brownish seam; near the lower border 2—3 short dark-black lines are noticeable which sometimes fuse. Moreover, the body has several small blackish dots.

In the middle of the anterior head region a brownish button-like outgrowth is present, while a smaller protuberance can be distinguished under each antennal base. Dorso-laterally, near the anterior margin, the 3rd abdominal segment is ornamented with a strong black thorn-like projection.



Fig. 4. *Ascia monuste monuste* L., male; dorsal view, natural size.

Adult. The wing span of the butterfly varies from 5 to 6 cm. The upper sides of the wings are creamy white. The front wing has a dark colouration mainly along the lateral margin and at the tip (see fig. 4). The hind wing generally has dark lateral markings, but these may be reduced or absent. The lower side of the hind wing, especially in the female sex, often has a yellowish cream colour, that may be clouded in pale-lightbrown.

Biology

The larvae of *Ascia monuste monuste* L. have a spinning capacity. When strongly irritated they vomit a mucous fluid. The caterpillars gnaw holes of irregular shape and size in the leaves and can also destroy the head of the cabbage plant. Greenish excrements can often be found caught in the folds of the leaves and between the leafstalks and the stem. Young plants may be completely defoliated and the voracious cabbageworms of the final instar may even wander from one plant to another in search of food. Of older plants only the main leaf veins, the stalks and the stem may remain after a severe attack. The caterpillars grow rapidly

and the whole larval life will probably last about 10 days. When full-grown the caterpillar changes to the pupal stage without spinning a cocoon. The tail end of the chrysalis is hooked into a small pad of silk on a cabbage stalk or other support. A belt of silk around the pupa at the height of the abdominal base holds the head upright. The pupal stage lasts from 5 to 6 days.

Argyrogramma verruca Fabr.[1]) (fam. Noctuidae)

Dull green coloured full-grown caterpillars of the final larval stage, with a length and width of 2.7 cm and 0.3 cm, have once been observed while feeding on the lower side of the leaves of *Br. oleracea* var. *capitata* L. Dorsally, the body has six pale yellow whitish longitudinal lines, while another similar line is present above the spiraclers. The head, with a width of 1.8 mm, is shiny green. Abdominal legs are present on segments 5, 6 and 10; the caterpillar moves by a looping action of the body.

The pupa has a length of 1.4 cm and a width of 0.4 cm; the pupal stage has a duration of about 6 days.

---

[1]) Determination by E. L. Todd, U.S.D.A.

Coloured illustrations of the Insects of Japan, Coleoptera.

De bibliotheek van onze vereniging werd onlangs verrijkt met een Japans werk over Coleoptera. Aangezien het in het Japans is geschreven, is het wat moeilijk toegankelijk, maar desondanks heeft het zo veel goede kwaliteiten, dat we hier gerust van een belangrijke aanwinst mogen spreken. Toch mogen we het niet hoger aanslaan dan wat het is bedoeld te zijn, nl. volgens de Engelse ondertitel : Coloured illustrations of the Insects of Japan, Coleoptera. Edited by the Kinki Coleopterological Society. Osaka, 1954, Hoikusha Co Ltd. De serie, waarvan dit deel 2 uitmaakt, schijnt voornamelijk bedoeld om de belangstellende leek een inzicht te geven in de rijkdom van de fauna van eigen land en tevens een leidraad te verschaffen voor de verschillende families. Dit werkje, dat behalve 196 pagina's tekst, 64 gekleurde platen bevat, waarop samen 1170 kevers zijn afgebeeld, zal naar mijn mening veel tot dit doel bijdragen. Bij de bijzonder mooie reproducties wordt steeds een korte toelichting gegeven (Japans), doch hierbij vinden we ook de Latijnse naam vermeld, soms ook synonymen en verwijzingen. Tevens zijn in dit werk een aantal nieuwe soorten en variëteiten beschreven (Engels).

In de inleiding wordt de plaats van de kevers tussen de andere insecten duidelijk gemaakt, de anatomie en benamingen worden zowel in Japanse als Engelse taal aangegeven bij 4 duidelijke figuren. Vervolgens wordt een kort overzicht gegeven over voedingsgewoonten, bv. fytofaag, necrofaag, etc. en er wordt gesproken over geografische verspreiding. Ook aan het systeem van de Linneaanse nomenclatuur worden enkele regels gewijd

Ondanks dit zijn er onbegrijpelijke dingen ingeslopen, zoals volkomen foutieve namen bij de enkele afbeeldingen op de eerste plaat, waar overigens dieren uit alle windstreken zijn vertegenwoordigd. Kennelijk zijn verschillende groepen door specialisten behandeld en nomenclatorisch behoorlijk in orde. Bij andere groepen krijgt men meer de indruk van compilatiewerk, waarbij dan gebruik is gemaakt van verouderde werken, (Vb. *Chrysomela populi* L.)

Hoewel het werkje als geheel nomenclatorisch niet feilloos is te noemen — ik kwam diverse vreemde combinaties tegen, ook aperte fouten — heeft het voor ons de grote verdienste, dat we een behoorlijk globaal overzicht krijgen van een lokale fauna. — C. de Jong.

Verdere literatuurgegevens over wantsenlarven (Hem. Heteroptera)

door

R. H. COBBEN

Laboratorium voor Entomologie van de Landbouwhogeschool te Wageningen

(Further bibliografic dates on the larval stages of *Heteroptera*)

De kennis van de Nederlandse Heteropteren-fauna is de laatste jaren aanzienlijk gevorderd. In verband hiermee treedt de studie van de biologie der wantsen meer en meer op de voorgrond. Een overzicht van hetgeen over de praeimaginale stadia bekend is, leek ons dan ook zeer gewenst. In 1953 (*Tijdschr. Ent.* 96 : 170) gaven we een lijst van inlandse soorten, waarvan de larvenstadia geheel of gedeeltelijk beschreven waren. Sinds die tijd werden weer talrijke nieuwe literatuurgegevens verzameld, welke hieronder volgen. Een goede morfologische kennis van de larven kan waardevolle bijdragen leveren, om ons huidige systeem, dat berust op de morfologische kenmerken der imagines, op zijn juistheid en natuurlijkheid te toetsen; zij kan ons een juister inzicht geven omtrent de verwantschap der taxa en de specificiteit van vormen, die voorheen al of niet als dubieus werden aangemerkt; niet in de laatste plaats kan zij, wat de economisch belangrijke soorten betreft, door een zo vroeg mogelijke juiste diagnose van de verwekker der plaag tot een tijdige bestrijding bijdragen. De larvebeschrijvingen zullen de bouwstenen moeten vormen voor een gefundeerd larvesysteem en voor determinatietabellen en daarom is het gewenst, dat deze beschrijvingen zo uniform en gedetailleerd mogelijk zijn. Exacte metingen van delen, die binnen één bepaald stadium niet aan veranderingen onderhevig zijn, zoals antenneleden, kop, prothorax van de oudere stadia, pootleden en de chaetotaxie zijn van primair belang; dit geldt in het bijzonder voor homomorfe en homochrome groepen, zoals bijv. de *Lygus-*, *Orthotylus-* en *Psallus*-soorten. Talrijke oude soortbeschrijvingen hebben veeleer betrekking op generieke dan wel op specifieke kenmerken.

Algemeen

JORDAN, K. H. C., 1951, Bestimmungstabellen der Familien von Wanzenlarven. *Zool. Anz.* 147 : 24—31.
(Afbeelding laatste stad. van *Isometopus intrusus* en *Enoplops* (= *Coreus*) *scapha*. Algemene kenmerken der larven; tabel alleen bruikbaar voor oudere stadia).

MÜLLER, G., 1930, Wieviel Larvenstadien kommen bei den Heteropteren vor ? *Intern. ent. Zeitschr.* 24 : 381—383.
(Beknopt literatuuroverzicht).

Diversen

BOLLWEG, W., 1914—15, Beitrag zur Faunistik und Oekologie der in der Umgebung Bonns vorkommenden aquatilen Rhynchoten, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenverhältnisse. *Verhandl. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. u. Westf.* 71 : 137—187.
(Afbeelding van laatste stadia van *Mesovelia, Velia* en 7 *Gerris*-soorten; geen beschrijving, onbetrouwbare bepaling van het aantal stadia).

BUTLER, E. A., 1923, A biology of the British Hemiptera-Heteroptera. London.
(Fragmentarische beschrijving der larven van zeer vele soorten; geen metingen; enkele gekleurde en verschillende min of meer schematische zwart-wit afbeeldingen).

COBBEN, R. H., 1953, Bemerkungen zur Lebensweise einiger holländischen Wanzen (Hem. Het.). *Tijdschr. Ent.* **96** : 169—198.
(Alle stadia van *Acompus rufipes, Pterotmetus staphylinoides, Dichrooscytus intermedius,* laatste stadium van *Oncotylus viridiflavus* beschreven met afbeeldingen en tabellen met diverse afmetingen; laatste stadium van *Macroparius thymi* afgebeeld).

DINTHER, J. B. M. VAN, 1953, Les Punaises du Murier sauvage. *Tijdschr. Ent.* **96** : 199—217.
(Beschrijving van één of enkele stadia van *Sehirus bicolor, Picromerus bidens, Coreus marginatus, Nabis apterus, N. myrmecoides, N. limbatus, Anthocoris nemorum, Camptobrochis lutescens, Deraeocoris ruber, Heterotoma meriopterum, Pilophorus confusus, Plagiognathus arbustorum.* Stadia veelal niet gedefinieerd. Alle stadia van *Palomena viridissima* en *Adelphocoris quadripunctatus.* Meting van antenneleden en vele afbeeldingen. Openingen van abdominale geurklieren niet als zodanig herkend en dikwijls niet in de tekening weergegeven; het aantal en de plaats van deze klieren vormen echter voor de taxonomie en fylogenie fundamenteel belangrijke kenmerken).

Cydnidae.
Sehirus bicolor L. PAUL, A. R., 1953, Life history of the shield Bug, *Sehirus bicolor* L. *Ent. monthl. Mag.* **89** : 210—211.
(Beschrijving der larven, geen nauwkeurige metingen).

SOUTHWOOD, T. R. E., 1949, Some notes on the early stage and biology of *Sehirus bicolor. Ent. monthl. Mag.* **85** : 39—41.
(Beschrijving der 5 stadia; geen metingen; afbeelding van 1ste stadium).

STOKES, H. G., 1950, The early stages of *Sehirus bicolor* L. (Hem. Cydnidae). *Ent. monthl. Mag.* **86** : 309—310.
(Beschrijving eerste stadium; geen metingen; summiere gegevens over volgende stadia).

Pentatomidae.
TISCHLER, W., 1937, Untersuchungen über Wanzen an Getreide. *Arb. phys. angew. Ent.* **4** : 193—231.
(Beschrijving, meting van lichaamslengte en -breedte, kopbreedte, berekening van groeifactor en afbeelding van elk der 5 larvestadia van *Eurygaster maurus, Aelia acuminata, Palomena prasina, Dolycoris baccarum* en *Carpocoris pudicus fuscispinus*).

Odontoscelis fuliginosa L.	JORDAN, K. H. C., 1953, Wachsdrüsen bei *Odontoscelis,* sowie ein Beitrag zur Biologie dieser Gattung. *Zool. Anz.* **151** : 186—192. (Beschrijving van stadium 5, geen metingen; afbeelding van stadia 3 en 5; op p. 191, regel 6 v.o. leze men *O. dorsalis* in plaats van O. *fuliginosa*).
Stollia fabricii Kirk. (= *Eusarcoris melanocephalus* F.)	MACGILL, E. I., 1950, The late nymphal stages of *Stollia fabricii* Kirk. (Hem., Pentatomidae). *Ent. monthl. Mag.* **86** : 302—303. (Beschrijving en afbeelding van stadia 3, 4 en 5; geen bijzondere metingen).
Dolycoris baccarum L.	KOBAYASHI, T., 1953, The developmental stages of six species of the Japanese *Pentatomoidea. Sci. Reps. Matsuyama agric. Coll.* **11** : 73—89. (Vlg. *Zool. Record*; artikel niet gezien).
Eurydema oleraceum L.	WOODROFFE, G. E. & SOUTHGATE, B. J., 1952, The lifehistory of *Eurydema oleraceum. Entom. Gaz.* **3** : 34—38. (De 4 larvestadia worden beschreven en afgebeeld door middel van goede foto's).
Pentatoma rufipes L.	SMART, J., 1954, Instructions for collectors. British Museum. No. 4 A. London. (Afbeelding der larven zonder beschrijving).
Elasmucha ferrugata Fabr.	KOBAYASHI, T., 1953. Zie *Dolycoris.*
Asopinae.	SCHUMACHER, F., 1910—11, Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Asopiden. *Zeitschr. wiss. Ins.biol.* **6** : 263—266; 376—383; 430—437; **7** : 40—47. (Determinatietabel voor larva 5 van *Picromerus bidens, Arma custos, Troilus luridus* en *Zicrona caerulea*; beschrijving en afbeelding van larva 5 van dezelfde soorten; geen metingen).
Pinthaeus sanguinipes F.	DUPUIS, C., 1947, Formes préimaginales d'Hémiptères Pentatomidae. 1. Les nymphes des Asopinae: *Pinthaeus sanguinipes* et *Arma custos* F. *Bull. Soc. ent. France* **52** : 54—57. (Uitvoerige beschrijving van stadium 5. Geen metingen. Afbeelding van kop en voorpoot van *Pinthaeus*).
Picromerus bidens L.	GULDE, J., 1919, Die Larvenstadien der *Asopiden. Deutsche ent. Zeitschr.* Bd. 1919 : 45—55). (Beschrijving van alle stadia; geen metingen).
	MAYNÉ, R., & BRENY, R., 1948, *Picromerus bidens* L. Morphologie. Biologie. Détermination de sa valeur d'utilisation

dans la lutte biologique contre la doryphore de la pomme de terre. *Parasitica* 4 : 189—224.
(Uitvoerige beschrijving van alle stadia; geen metingen; onduidelijke foto van stadia 1 en 2).

Troilus luridus F. — Mayné, R., & Breny, R., 1948, *Troilus luridus* F. Morphologie. Biologie. Détermination de sa valeur d'utilisation dans la lutte biologique contre le doryphore de la pomme de terre. *Parasitica*. 4 : 131—151.
(Uitvoerige beschrijving van alle stadia; geen metingen; afbeelding van stadia 1 en 5).

Arma custos F. — Dupuis, C., 1947. Zie *Pinthaeus*.

Eysarcoris punctatus L. — Larsén, O., 1928, Zur Biologie von *Rhacognathus punctatus* L. *Kungl. Fysiogr. Sällskapets I. Lund Förh.* **11** : 174—188.
(Beschrijving van alle stadia. Relatieve metingen; geen afbeeldingen. Determinatietabel voor stadium 5 van *Picromerus, Jalla, Troilus, Rhacognathus* en *Zicrona*).

Jalla dumosa L. — Poisson, R., 1928, Contribution à la connaissance des Pentatomidae de Normandie. *Bull. Soc. Linn. Normandie* **8** : 57—83.
(Uitvoerige beschrijving van stadium 5; geen metingen; geen afbeeldingen.)

Zicrona caerulea L. — Balcells, R. E., 1951. Datos para el estudia del ciclo biológico de *Zicrona caerulea* L. *Publ. Inst. Biol. Apl. Barcelona.* **8** : 127—150.
(Enkele notities over het vervellingsproces met afbeelding van exuvia).

Coreidae. Rhopalinae. — Dupuis, C., 1953, Les Rhopalidae de la Faune Française. *Cahiers des Naturalistes, Bull. des N.P.* n.s. **8** : 67—82.
(Algemene larvenkenmerken met een dichotomische tabel voor het bepalen van elk stadium. Geen beschrijving en meting der afzonderlijke soorten. Literatuuraanhalingen van zeer fragmentarische larvebeschrijvingen).

Coriomeris denticulatus Scop. — Southwood, T. R. E., 1951, Notes on the biology of 2 Coreidae and a Pentatomid (Hem.). *Ent. monthl. Mag.* **87** : 172—173.
(Beschrijving van alle larvestadia excl. eerste; geen metingen, alleen totaallengten; afbeelding derde stadium).

Liorhyssus hyalinus Fabr. — Readio, P. A., 1928, Studies on the biology of the genus *Corizus*. *Ann. ent. Soc. Americ.* **21** : 189—201.
(Beschrijving en afbeelding van elk der 5 stadia. Metingen: totale lengte, 4de antenne-lid en femur 1).

Rhopalus parumpunctatus Schill.	STROYAN, H. L. G., 1954, Notes on the early stages of *Rhopalus parumpunctatus* Schill. *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A.) 29 : 32—38. (Uitvoerige beschrijving van de eerste drie stadia).
Berytidae.	COBBEN, R. H., 1956, *Metatropis rufescens* H.S. en enkele opmerkingen over de overige Neididae. *Nat. Hist. Mndbl. Limb.* 45 : 7—13. (Beschrijving en afbeelding van larva 3 en 5 van *Metatropis* en van larva 5 van *Gampsocoris punctipes* en *Berytinus minor*; lengtetabel van genoemde 3 soorten en van *Neides tipularius*).
Neides tipularius L.	HERTEL, R., 1955, Zur Kenntnis der Systematik, Biologie und Morphologie von *Neides tipularius* L. (Het. Neididae). *Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierk. Dresden.* 22 : 113—183. (Uitvoerige beschrijving en afbeelding van alle 5 stadia).
Lygaeidae. *Kleidocerys resedae* Panz.	CLAASSEN, P. W., 1921, Typha-Insects; their ecological relationships. *Cornell Un. Agric. Exp. Stat.* 47 : 459—509. (Beschrijving van alle stadia met afbeeldingen).
	JORDAN, K. H. C., 1933, Beiträge zur Biologie heimischer Wanzen. *Stett. ent. Ztg.* 94 : 212—236. (Beschrijving van alle stadia).
Heterogaster urticae F.	SERVADEI, A., 1951, Nota sull *Heterogaster urticae* F. e sul genere *Heterogaster* Schill. (Hem. Het., Myodochidae). *Redia, Giorn. Ent. Firenze* 36 : 171—220. (Nauwkeurige beschrijving en afbeelding der 5 larvestadia; vele detailtekeningen).
Gastrodes abietum Bergr. en *G. grossipes* Deg.	NÄGELI, W., 1933, Ueber Biologie und Verbreitung der beiden Langwanzen *Gastrodes abietum* en *G. grossipes*. *Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw.* 18 : 193—280. (Uitvoerige beschrijving, meting en gekleurde afbeelding van alle stadia van beide soorten).
Reduviidae.	FRACKER, S. B., & USINGER, R. L., 1949. The generic identification of Nearctic Reduviid Nymphs. *Ann. ent. Soc. Am.* 42 : 273—278. (In tabel ook onze *Reduvius, Pygolampis* en *Rhynocoris*).
Coranus subapterus Deg.	WALLACE, H. R., 1953, Notes on the Biology of *Coranus subapterus* Deg. *Proc. Roy. ent. Soc. London* (A) 28 : 100—110. (Afbeelding der 5 larvestadia, geen detailbeschrijving en metingen).

Rhinocoris iracundus Poda

MÜLLER, G., 1937, Zur Biologie von *Rhinocoris iracundus* Poda (*Harpactor iracundus* L.). *Ent. Ztschr. Frankfurt*, **51** : 162—164; 172—174.
(Zeer beknopte beschrijving van alle stadia, excl. het derde; geen metingen).

Nabidae.
Nabis boops Schioedte.

GRAVESTEIN, W. H., 1955, Oecologische gegevens omtrent *Nabis boops* Schioedte. *Ent. Ber.* **15** : 395—397.
(Afbeelding van laatste stadium; geen beschrijving).

Anthocoridae.
Anthocoris nemorum L.

PESKA, W., 1931, Obserwacje nad biologja dzióbalka gajowego (*Anthocoris nemorum*). *Trans. Dep. Plant Dis. St. Inst. Agric.*, Bydgoszcz (Bromberg) **10** : 53—71.
(Geciteerd naar COLLYER 1953; beschrijving der stadia. Publicatie niet persoonlijk gezien).

GEYSKES, D. C., 1938, Waarnemingen over het fruitspint in verband met zijn bestrijding. *Tijdschr. Plantenz.* **44** : 49—80.
(Afbeelding van eerste en laatste stadium; geen beschrijving).

Orius minutus L.

FULMEK, L., 1930, Zur Kenntnis der Entwicklungsstadien von *Triphleps minuta*. *Ztschr. wiss. Ins.biol.* **25** : 82—88.
(Algemene beschrijving der larven, niet de afzonderlijke stadia; afbeelding van stadia 1 en 5).

Xylocoris galactinus Fieb.

HALL, D. W., 1951, Observations on the distribution, habits and life-history of the bug *Piezostethus galactinus* Fieb. *Ent. monthl. Mag.* **87** : 45—52.
(Beschrijving en afbeelding van thorax en abdomen van alle 5 stadia; antenneleden gemeten en afgebeeld).

Miridae.

COLLYER, E., 1953, Biology of some predatory insects and mites associated with the fruit tree red spidermite. *Journ. hort. Sci.* **28** : 85—113. Eveneens :
COLLYER, E., 1955, Some predacious insects of fruit trees: Capsid bugs. Annual report 1954. East Malling Research Station. p. 155—159.
(Afbeeldingen en zeer summiere beschrijving van larva 5 van *Psallus ambiguus, Orthotylus marginalis, Atractotomus mali, Heterotoma meriopterum, Campyloneura virgula, Plagiognathus arbustorum, Camptobrochis lutescens* en *Campylomma verbasci*. Uitgezonderd van *Capsus* en *Camptobrochis* van alle stadia van genoemde soorten de antenneleden gemeten, evenals die van stadia 1 en 5 van *Malacocoris chlorizans*).

KULLENBERG, B., 1946, Studien über die Biologie der Capsiden. *Zool. Bidr. Upps.* **23** : 1—522.

(Gekleurde afbeelding van het laatste stadium van 24 soorten. Geen beschrijving en meting. Algemene kenmerken der Miriden-larven op p. 442—447.

Phytocoris singeri E. Wagn.

COBBEN, R. H., in WAGNER (1954). Ein Beitrag zur Systematik der Gattung *Phytocoris* Fall. *Nachr. Naturw. Mus. Aschaffenb.* 42 : 1—44.
(Laatste stad. afgebeeld ter onderscheiding van *Ph. ulmi*; geen beschrijving).

Calocoris fulvomaculatus Deg.

TOMINIC, A., 1951, The grape-vine flower bug in the Vineyards of Konavlje. *Plant. Prot. Belgrade*, no. 5 : 3—12.
(Summiere beschrijving van laatste stad.)

Lygus pabulinus L.

JACOBI, E. F., 1932, De verschillen tussen de larven van *Lygus pabulinus* en *Plesiocoris rugicollis. Tijdschr. Plantenz.* 38: 213—219.
(Nauwkeurige beschrijvingen; meting van alle stadia; afbeelding der larven van *L. pabulinus*; bij larva 5 is de aanduiding van de abdominale geurklieropening foutief).

Lygus spinolae M.D.

FULMEK, L., 1931, Die grüne Schilcherwanze (*L. spinolae* M. D.) in Steiermark. *Ztschr. angew. Ent.* 17 : 53—105.
(Uitvoerige beschrijving en afbeelding van alle stadia).

Plesiocoris rugicollis Fall.

JACOBI, E. F., 1932. Zie *Lygus pabulinus* L.

Blepharidopterus angulatus Fall.

COLLYER, E. 1952, Biology of some predatory insects and mites associated with the fruit tree red spider mite (*Metatetranychus ulmi*) in South Eastern England. I. the Biology of *Blepharidopterus angulatus* Fall. *Journ. hort. Sci.* 27 : 117—129.
(Korte beschrijving; afmetingen van antenneleden en afbeelding van alle stadia).

Campylomma verbasci M.D.

LEONARD, M. D., 1915, The immature stages of *Plagiognathus politus* and *Campylomma verbasci. Journ. New. York ent. Soc.* 23 : 193—196.
(Beschrijving en afbeelding van alle stadia; geen metingen).

G e r r i d a e.

MITIS, H. VON, 1937, Oekologie und Larven-entwicklung der mitteleuropäischen Gerris-Arten. *Zool. Jahrb.* 69 : 337—372.
(Aantal larvestadia is 5; vele afbeeldingen; determinatietabel voor stadia 4 en 5 van 9 soorten, waartoe al onze soorten behoren met uitzondering van *G. asper* Fieb).

Gerris odontogaster Zett.

JORDAN, K. H. C., 1929, Zur Biologie des Wasserläufers *Limnotrechus odontogaster* Zett. *Ztschr. wiss. Insekt.biol.* 24 : 28—33.

(Afbeelding van alle stadia; summiere beschrijving zonder metingen).

Veliidae. *Microvelia reticulata* Burm.	JORDAN, K. H. C., 1932, Zur Kenntnis des Eies und der Larven von *Microvelia Schneideri* Schltz. *Ztschr. wiss. Insekt.biol.* 27 : 18—22. (Beschrijving van alle 5 stadia; met afbeelding; geen metingen).
Saldidae. *Salda littoralis* L.	JORDAN, K. H. C., & WENDT, A., 1938, Zur Biologie von *Salda littoralis* L. *Stett. ent. Ztg.* 99 : 273—292. (Beschrijving en schematische afbeelding van elk stadium; geen metingen).
Corixidae. *Corixa panzeri* Fieb.	SUTTON, M., 1947, The life-history of *Corixa panzeri* Fieb. *Proc. Linn. Soc. London.* **158** : 51—62. (Uitvoerige beschrijving met afmetingen, tekeningen en foto's der 5 stadia).

Summary

This paper is a continuation of the list published by the author in 1953. The list deals with descriptions of Heteroptera larvae occurring in the Netherlands. In view of the importance of a well grounded system and identification keys for the larvae uniform and exact descriptions are advocated in this paper.

Literatuur

Viets, K., Die Milben des Süszwassers und des Meeres. Hydrachnellae et Halacaridae. G. Fischer, Jena, 1955. Erster Teil, Bibliographie, 476 blz. DM. 47.—

Op verzoek van de Bibliotheek der N.E.V., die dit werk aankocht, wordt door deze bespreking aandacht gevraagd voor een Bibliographie over de Hydrachnellae (Acari), lopende tot einde 1953.

De rangschikking in dit werk is volgens de auteurs in lexicografische volgorde en de titels telkens in chronologische. Minder belangrijke titels zijn in kleinere letters gedrukt. Van de auteurs zijn de namen van specialisten vet gedrukt. Van verschillende auteurs, in totaal 163, treft men foto's aan. Deze maken, dat het boek meer is dan een droge opsomming. Voor zover zulks niet uit de titel blijkt, is bij elk artikel een korte karakteristiek gegeven van de inhoud, verdeeld over de volgende onderwerpen: systematiek, faunistiek, morfologie, oecologie, ontogenie, anatomie, fysiologie, parasitisme, methodiek, populair, citaat. Ook komen titels voor, waaruit men zou kunnen vermoeden, dat Hydrachnellae ter sprake zouden komen, terwijl dit niet het geval is.

De auteur heeft bewust naar volledigheid gestreefd: iedere vermelding van Hydrachnellae is in de bibliografie opgenomen (inleiding, p. 7). Uitgezonderd werden populaire tijdschriften, leerboeken behalve voor hoge scholen, woordenboeken.

De schrijver zegt jaren lang met A. C. OUDEMANS te hebben samengewerkt en neemt daarom aan, dat zijn Bibliographie tot 1850 volledig is. 1850 is het jaar, waarmede OUDEMANS' K.H.O.A. deel III eindigt. De auteur is er niet zeker van alle faunistische opgaven van na 1850 onder de ogen te hebben gehad, vooral als zij voorkomen in moeilijk toegankelijke tijdschriften, verschenen in ver verwijderde landen.

Daar geen van de thans levende belangstellenden in deze groep van Acari kan terug zien op een halve eeuw studie, noch waarschijnlijk in bezit is van een bibliotheek als de auteur, is elke recensent in het nadeel als hij dit werk als geheel wil beoordelen. Voor wat betreft de volledigheid van deze bibliografie zou ik mij willen beperken tot de voornaamste Nederlandse auteurs en omtrent deze de volgende opmerkingen willen maken.

OUDEMANS, A. C. De titel 1900 moet worden 1900 a. Als 1900 b (20.XI) moet worden opgenomen: Allerlei over Acari, *Tijdschr. Entom.* 43, Verslag p. LXIX—LXXIII. 1902 a. De oorspronkelijke titel is : „Entomologische Aanteekeningen". Opgenomen moet worden: 1905 d (31.XII). Notes on Acari, XIVth Series (Parasitidae, Thrombidiidae), *Tijdschr. Entom.* 48 (4): 221—244, pl. VIII—X, fig. 1—53.

REDEKE, H. C. 1936 b moet zijn 1932 b.

ROMIJN, G. Van deze auteur volgt hieronder een gewijzigde en aangevulde lijst van zijn publicaties uit de jaren 1915 tot 1923 (titels verkort voor zover aanwezig bij VIETS).

1915 a (VI). De Beekplanaria. *Maandbl. natuurhist. Gen. Limburg*, 4 (6).

1915 b (IX). Hydrobiologische lezing. *Maandbl. natuurhist. Gen. Limburg*, 4 (9).

1916 a (15.IV). Onderzoek waterverontreiniging. *Tijdschr. Entom.* 59, Versl. 49e Winterverg., p. XXVIII—XXXI.

1916 b (III en IV). Hydrobiologische lezing. *Maandbl. natuurhist. Gen. Limburg* 5 (3—4).

1916 c (1.V). OUDEMANS' Hydracarina. *Ent. Ber.* 4 (89).

1916 d (15.IX). Hydracarina. *Tijdschr. Entom.* 59.

1916 e (XI en XII). Hydrobiologische mededeeling. *Maandbl. natuurhist. Gen. Limburg* 5 (11—12).

a (III). Verslag ener lezing over waterinsecten. *Natura, Jrg.* 1918, nr. 3 (234).

1918 b. Hydracarinen in Limburg. *Jaarb. natuurhist. Gen. Limburg* 1917.

1919 a (I en III). De fauna der Zuid Willemsvaart. Verslag en vervolg ener lezing. *Natura.* Jrg. 1919, nr. 1 en 3 (244 en 246).

1919 b (23.VI). Auto-ref. over ROMIJN 1917. *Arch. Hydrob.* 12 (3).

1919 c. Verslag van het biologisch onderzoek van de Maas enz. *Jaarb. natuurhist. Gen. Limburg* 1918.

1920 a (10.II en 10.IV). De Fauna van de Zuid Willemsvaart. *Water, Bodem, Lucht.* 10 (1 en 2).

1920 b (15.III). Ueber zweiseitige mikroskopische Dauerpräparate. *S. B. Ges. nat. Freunde Berlin*, 1920 (1).

1920 c (IV). Hydracarinen in Limburg 1918—1919. *Jaarb. natuurhist. Gen. Limburg* 1919.

1920 d (10.XII) 1921 (10.II en 10.IV). Het stroomend water. *Water, Bodem, Lucht.* 10 (6) en 11 (1 en 2).

Ten slotte ontbreekt bij VIETS nog de opgave van een anonymus (rector J. CREMERS ?), die in het *Maandbl. natuurhist. Gen. Limburg* 6 (1) 1917, een beschouwing gaf over het Natuurhistorisch Genootschap in het afgelopen jaar, en waarin Hydrachnellae ter sprake komen.

Een Bibliographie als deze is niet het product van enkele jaren arbeid, doch is geleidelijk aan gegroeid in bijna een halve eeuw. Hoeveel titels erin voorkomen vind ik niet vermeld; het zullen er naar schatting wel bij de 5000 zijn, d.w.z. bij de Hydrachnellae. Verreweg het grootste deel van de opgenomen titels kon door de auteur worden geraadpleegd. Deze Bibliographie is naar mijn mening en ondervinding een waardevol hulpmiddel voor de studie van Hydrachnellae, waarbij men in de regel literatuur nodig heeft. De bladzijden 416 tot en met 476 bevatten een bibliografie van de Halacaridae s.l., die buiten bovenstaande bespreking gelaten zijn. — A. J. BESSELING.

Korte mededelingen

Cinxia borealis Fall. (Dipt.) In aansluiting op het artikel van de heer VAN DER GOOT (*Ent. Ber.* 15 : 483, onder no. 93) kan ik nog als vindplaatsen van deze zweefvlieg opgeven Nuenen en Eindhoven, beide op 5.VIII.1951. De gevangen exemplaren zijn ♂ ♂.

G. VAN DER ZANDEN, N. Brabantlaan 21, Eindhoven.

Bijzondere vlindervangsten in 1955. Dit jaar heb ik weinig goede vormen gevangen. Deze wil ik hieronder vermelden.

Pieris napi L., f. *marginestixis* Dannehl. Een mooi ♂, a.o., Amsterdam, 2.IV. Een interessante vangst was een ♂, dat op de rechter voorvleugel bij de onderrand de vrouwelijke wigvormige zwarte streep heeft. Volgens de Heer LEMPKE is dit misschien een partiële gynandromorf.

Fabriciana charlotta Hw. (*aglaja* L.). Van deze soort ving ik hier in Amsterdam op 1 augustus een verdwaalde ♂.

Lycaena phlaeas L., f. *schmidtii* Gerhard. Dit exemplaar is zuiver wit. Bovendien is de linker onder vleugel verbleekt. Amsterdam, ♂, 12.VIII.

F. *obsoleta* Tutt. Mooi ♀ met weinig rood op de achtervleugels. Amsterdam, 11.VIII.

Coenonympha pamphilus L., f. *caeca* Obthr. Een ♂, Amsterdam, 16.VIII.

Lasiommata megera L., f. *limbojuncta* Stammeshaus. In de collectie van de Heer J. P. KAZENBROOT te Schiedam zag ik een tweede exemplaar van deze vorm, ook een ♀. Schiedam, 8.VIII.1953.

H. J. L. T. STAMMESHAUS, Grensstraat 15, Amsterdam-O.

Melitaea didyma Esper. Nauwelijks was het derde supplement van de Catalogus verschenen met mijn ietwat pessimistische beschouwing over de vangst van deze vlinder in 1935 te Baarlo, of ik kreeg de publicatie van ZIELASKOWSKI, Die Groszschmetterlinge des Ruhrgebietes, in handen. Zij was al in 1951 verschenen, maar ik had er niet eerder een aankondiging van gezien. Hierin staat op p. 11 : „Fust entdeckte diese, für unsere Fauna ganz neue Art am 13.7.30 bei Kirchhellen und konnte durch weitere Funde am 28.6.31 sowie in den Jahren 34 und 37 ihre Bodenständigkeit nachweisen".

In dezelfde tijd, dat bij Baarlo twee exemplaren gevangen werden, vloog de soort dus ook in het Roergebied. Nu is de afstand van Baarlo naar dit gebied nog zeer behoorlijk, maar beide vindplaatsen liggen in elk geval op dezelfde geografische breedte en dat maakt de vangst te Baarlo van twee exemplaren, die ongetwijfeld als uiterste noordwestelijke voorposten beschouwd moeten worden, dus veel aannemelijker. Ik zou de vierkante haakjes dan ook maar laten vervallen, al blijft het kleine lettertype volkomen verantwoord. Hieruit blijkt overigens weer, dat iemand, die faunistisch werk publiceert, altijd moet zorgen zoveel mogelijk op de hoogte te zijn van wat er bij zijn buren gebeurt.

Nog iets over het boekje zelf. Het telt 128 bladzijden, kost DM 4.50 en moet besteld worden bij het Ruhrlandmuseum, Essen I, Bismarckstrasze 62. Het aantal vastgestelde soorten bedraagt 78 dagvlinders, 148 soorten uit Seitz 2, 288 uilen en 255 spanners, samen dus 769, zeker niet gek voor zo'n klein gebied, dat bovendien sterk geïndustrialiseerd is.

Bij bijna elke soort worden alle vormen vermeld, die er in Seitz bij genoemd zijn, met zo mogelijk nog kortere diagnose. Slechts een heel klein deel ervan is uit het Roergebied bekend. Ook een zeer groot deel van de biologische gegevens, zoals de voedselplanten van de rupsen, is eenvoudig uit de paar geraadpleegde handboeken overgenomen. Toch is het wel een interessant boekje, maar dan in hoofdzaak om de verbreiding van de behandelde soorten te leren kennen.

Op hetzelfde adres is ook te krijgen GRABE, Die Kleinschmetterlinge des Ruhrgebietes, 159 blz., DM 5.—, dat ik nog niet gezien heb. — LPK.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16 | 1 november 1956 | No 11

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Verslag van de 2e Lentevergadering te Utrecht

door

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris

De Tweede Lentevergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging werd gehouden op zondag 8 april 1956 in Hotel „Noord-Brabant" te Utrecht, onder voorzitterschap van de President, Dr. G. BARENDRECHT. Aanwezig waren:

Het Lid van Verdienste Ir. G. A. Graaf Bentinck, het Erelid Prof. Dr. W. K. J. Roepke en de gewone Leden: Dr. G. Barendrecht, P. Benno, Mr. C. M. C. Brouerius van Nidek, P. Chrysanthus, Ir. R. H. Cobben, Dr. A. Diakonoff, C. H. Didden, A. M. J. Evers, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Dr. H. J. de Fluiter, D. Hille Ris Lambers, G. Houtman, J. A. Janse, C. A. W. Jeekel, Dr. C. de Jong, D. J. de Jong, I. A. Kaijadoe, Dr. L. G. E. Kalshoven, H. Kraan, Dr. G. Kruseman, H. Landsman, B. J. Lempke, E. J. Nieuwenhuis, Ir. P. H. van de Pol, P. J. Rijkoort, Br. Theowald, Dr. J. van der Vecht, Br. Virgilius, N. C. van der Vliet, J. T. Wiebes, P. van der Wiel, Prof. Dr. J. de Wilde, Prof. Ir. T. H. van Wisselingh.

De **Voorzitter** heet de aanwezigen welkom en gaat over tot het

Verslag Nederlandsche Entomologische Vereeniging 1955/56

In het afgelopen verenigingsjaar, dat aanving met de 1e Lentevergadering op 25 april in 's-Hertogenbosch, werd de Zomerbijeenkomst gehouden op 12 juni te Delden, de Herfstvergadering op 12 november te Amsterdam en de Wintervergadering op 12 februari te Utrecht.

Drie leden ontvielen ons door de dood, t.w. de heren H. COLDEWEY, J. KOORNNEEF en J. H. E. WITTPEN, allen behorend tot de kring van onze oudste leden. Zij werden in de *Entomologische Berichten* herdacht. Uit de nalatenschappen van de heren COLDEWEY en KOORNNEEF ontving onze Bibliotheek belangrijke schenkingen.

Bedankt voor het lidmaatschap hebben: Koninklijke/Shell Lab., Amsterdam, A. C. PERDECK, Dr. N. VAN TIEL, J. WIERSMA.

Als nieuwe leden mochten wij noteren: G. M. BOGAARD, Mej. C. M. BRONKHORST, Dr. C. F. A. BRUIJNING, W. G. DEGENHARDT, H. KRAAN, J. H. KROON, G. R. LANGOHR, B. M. LENSINK, E. MESSMER, A. VAN OOSTEN, L. H. RAMAKER, L. RAZOUX SCHULTZ, T. W. REIJENGA, P. J. RIJKOORT, M. P. ZAAYER.

Voorts de student-leden: W. BOKMA, A. J. CAVÉ, B. DE JONG.

Als buitenlandslid trad toe: Dr. H. LAMPRECHT, Landskrona (Zweden).

De Vereniging telt thans :

Leden van Verdienste	2
Ereleden	16
Begunstigers	14
Corresponderende leden	5
Buitenlandse leden	19
Gewone leden	311
Studentleden	12
Adspirantleden	2
	381

Ons erelid Dr. Karl JORDAN werd op 7 dec. 1955 94 jaar, bij welke gelegenheid een speciaal nummer van de *Trans. Roy. ent. Soc. London* aan hem werd gewijd. Drie onzer leden hebben hieraan medegewerkt. Ons Bestuur heeft hem een schriftelijke gelukwens doen toekomen.

Dr. P. A. VAN DER LAAN werd enkele weken geleden, eindelijk, benoemd tot lector in de toegepaste entomologie aan de Universiteit van Amsterdam. Wij wensen hem veel succes toe in zijn nieuwe werkkring.

Bij de Uitgeverij Breughel te Amsterdam verscheen het boekje „Kevers en hoe deze te determineren" van de hand van ons lid P. J. BRAKMAN.

In het Bestuur had een mutatie plaats door het optreden van ondergetekende als President in welke functie hij de reglementair aftredende president Prof. Dr. L. F. DE BEAUFORT opvolgde.

De Commissie van Redactie voor de Publicaties werd uitgebreid met P. CHRYSANTHUS O.F.M. Cap.

Onze publicaties werden regelmatig voortgezet. Van de *Entomologische Berichten* verschenen deel 15, No. 17—24 met register, en deel 16 No. 1—4; van het *Tijdschrift voor Entomologie* deel 98 in 4 afl.

De beide Afd. Noord-Holland & Utrecht en Zuid-Holland verheugen zich in een grote belangstelling en nemen een steeds belangrijker plaats in het leven der Vereniging in.

De Afdeling voor Toegepaste Entomologie vergaderde enige malen en combineerde dit met excursies.

Op 22 maart bracht de President het voorgeschreven bezoek aan de Bibliotheek, die in voortreffelijke staat bleek te verkeren, maar lijdt onder een chronisch tekort aan opbergruimte.

Het Bestuur van de Uyttenboogaart-Eliasen Stichting vergaderde twee maal.

Vervolgens krijgt de Penningmeester, de heer **G. A. Bentinck**, het woord voor zijn

Verslag van de Penningmeester over het Boekjaar 1955

Mijne Heren,

Hiermede vermeld ik de Balans en de Verlies- en Winstrekening:

BALANS BOEKJAAR 1955

Activa :

Effecten in volle eigendom	*f* 33.247,43
Effecten in blote eigendom	„ 15.473,72
Postrekening	„ 842,66
Inschrijving Grootboek in volle eigendom	„ 9.517,87
Dr. Uyttenboogaart-Eliasen Stichting	„ 6.500,—
Debiteuren niet-Leden	„ 2.570,09
Inschrijving Grootboek in blote eigendom	„ 13.770,—
Amsterdamsche Bank N.V.	„ 305,74
Leden Debiteuren	„ 478,49
	f 82.706,—

Passiva :

Legaat Dr. Reuvens	*f* 13.770,—
Nalatenschap Dr. Veth	„ 15.473,72
Ent. Vereen. in Indonesië	„ 139,—
Kapitaal	„ 24.597,48
Fonds Hacke-Oudemans	„ 200,—
Fonds Hartogh Heys v. d. Lier	„ 9.517,87
Reserve voor Koersverlies	„ 9.322,63
Dr. J. Th. Oudemans Stichting	„ 107,35
Leden Crediteuren	„ 309,46
Crediteuren	„ 4.988,48
Fonds Aankoop Boeken voor de Bibliotheek	„ 3.905,24
Verlies en Winst : Batig saldo over 1955	„ 374,77
	f 82.706,—

VERLIES- EN WINSTREKENING BOEKJAAR 1955

Verlies :

Reserve Dubieuze Contributies	*f* 116,49
Tijdschrift voor Entomologie	„ 2.519,08
Onkosten	„ 717,15
Bibliotheek	„ 7.753,23
Entomologische Berichten	„ 5.769,—
Batig saldo (Balans 1955)	„ 374,77
	f 17.249,72

Winst :

Contributies	*f* 2.794,—
Subsidie Dr. Uyttenboogaart-Eliasen Stichting aan de N.E.V.	„ 11.500,—
Boekenfonds	„ 469,34
Rente	„ 1.770,55
Transactions 9e Int. Entom. Congres	„ 715,83
	f 17.249,72

Voor 1956 geef ik de volgende globale begroting:

Inkomsten:

Contributies	„ 2.800,—
Boekenfonds	„ 430,—
Rente	„ 1.770,—
	f 5.000,—

Uitgaven:

Entomologische Berichten	„ 2.000,—
Tijdschrift voor Entomologie	„ 2.500,—
Onkosten	„ 500,—
	f 5.000,—

Ik geef voor 1956 een sluitende begroting, hopende dat allen daarin zullen medewerken door steeds te bezuinigen.

De Dr. J. Th. Oudemans Stichting: Door jaarlijkse toevoeging van de rente, was het saldo per 31.XII.1954 groot *f* 1166,98. In 1955 werd voor rente bijgeboekt *f* 82,76, waardoor het saldo *f* 1249,74 werd; verder werd door bemiddeling van E. v. d. Meer's Effecten-

kantoor te Amsterdam een bedrag van nominaal *f* 1400,— Inschrijving 2½% N.W.S. belegd voor *f* 1142,39, zodat het saldo op 31.XII.1955 *f* 107,35 bedroeg. De Inschrijving groeide aan van *f* 6000,— tot *f* 7400,—

De **Voorzitter** bedankt de heer BENTINCK voor het vele werk ook in dit jaar wederom aan de financiën der Vereniging besteed en verzoekt de Kascommissie, bestaande uit de heren E. J. NIEUWENHUIS en Mr. J. H. B. KERNKAMP, verslag van haar bevindingen te doen. Deze commissie verklaart alles in orde te hebben bevonden en wijst ook harerzijds op de grote hoeveelheid werk, die door de Penningmeester, bij zijn nauwgezet en toegewijd beheer, bij de huidige positie der Vereniging moet worden verzet.

De vergadering geeft door een hartelijk applaus uiting aan haar waardering voor de bemoeienissen van de heer BENTINCK.

Hierna geeft de Bibliothecaris, de heer **G. Kruseman**, zijn

Verslag van de Bibliothecaris over 1955-1956

De Bibliotheek onzer Vereniging mocht wederom enige belangrijke schenkingen ontvangen:

1e. De Heer en Mevrouw STORK-COLDEWEY schonken ons uit de boekerij van wijlen ons lid H. COLDEWEY alle boeken welke wij niet bezaten, benevens een complete Seitz, Spuler, Tijdschrift voor Entomologie en Entomologische Berichten.

2e. De erven van wijlen ons lid J. KOORNNEEF boden de Vereniging, in ruil voor het catalogiseren der nagelaten boekerij, alle werken aan welke wij niet bezaten, benevens het werk van Schmiedeknecht.

Van deze plaats onze hartelijke dank voor deze zeer belangrijke aanwinsten.

Verder ontvingen wij werken van de volgende personen ten geschenke:

P. van der Wiel, Dr. L. G. E. Kalshoven, Mevr. A. C. Jansen-Wieck, Dr. A. Diakonoff, Dr. G. Kruseman, P. H. van Doesburg, J. Bechyne, Dr. D. C. Geijskes, Dr. A. Reijne, Prof. Dr. H. Strouhal, G. L. van Eyndhoven, Pater Benno, Mevr. G. Lendorff, F. F. Tippman, Prof. Dr. K. E. Schedl, Dr. C. J. M. Willemse.

In ruil verwierven wij de volgende nieuwe tijdschriften: Trabajos del Instituto de Entomologia, Madrid; Journal Dep. Agr. Fukuoka, Japan; Bulletin of the Independent Biol. Lab. Israël; Ekologia Polska Akademia.

Met de firma Goecke & Evers werden veel separaten geruild tegen duplicaten uit onze Bibliotheek.

Het Bestuur besloot een Bibliotheek-Commissie in te stellen, die de Bibliothecaris bijstaat in het aanschaffen van boeken en aan deze commissie zijn bevoegdheden tot een bedrag van *f* 750,— te delegeren. Deze commissie bestaat uit de Bibliothecaris, benevens de heren F. C. J. FISCHER en Dr. M. A. LIEFTINCK.

Het catalogiseren had regelmatig voortgang. Alle oude en nieuwe aanwinsten, behalve de laatste zending uit Krefeld en de bibliotheek A. C. OUDEMANS, werden op kaart gebracht. Ook het binden kon regelmatig voortgang hebben. Het gebruik van de Bibliotheek neemt nog regelmatig toe.

Van deze plaats mijn dank aan Mevr. DE NOBEL en de heer BAARS voor de ijver, waarmede zij in onze Bibliotheek werken. Zonder hun toewijding zou ik niet in staat zijn onze grote boekenschat te beheren.

De **Voorzitter** bedankt ook de heer KRUSEMAN voor de toewijding, waarmede hij de belangen der Bibliotheek verzorgt.

Het volgende punt der agenda behandelt de plaats, waar de volgende Lentevergadering zal worden gehouden. Gekozen wordt Utrecht.

Hierna is aan de orde de verkiezing van een nieuw bestuurslid in verband met het periodiek aftreden van de heer J. WILCKE, die niet herkiesbaar is. Er zijn 33

stemgerechtigde leden; de uitslag der stemming over het door het Bestuur als candidaat gestelde dubbeltal is :

Mr. C. M. C. BROUERIUS VAN NIDEK	22	stemmen
P. VAN DER WIEL	10	,,
blanco	1	,,

zodat eerstgenoemde is gekozen.

De **Voorzitter** heet de heer BROUERIUS VAN NIDEK welkom in het Bestuur en spreekt zijn dank uit jegens het aftredende bestuurslid, de heer J. WILCKE, die tot zijn leedwezen niet op deze vergadering aanwezig kon zijn.

Bij het volgende punt, de verkiezing van een lid van de Commissie van Redactie voor de Publicaties, wordt het aftredende lid, de heer B. J. LEMPKE, herkozen. De **Voorzitter** zegt, dat hij het zeer appreciëert, dat de heer LEMPKE wederom het omvangrijke werk van de redactie der Entomologische Berichten op zich wil nemen.

Het volgende punt der agenda betreft de leden voor het leven. De **Voorzitter** deelt mede, dat het Bestuur er de voorkeur aan geeft zijn voorstellen dienaangaande in te trekken en het plan heeft op de a.s. Herfstvergadering nog met een verder uitgewerkt voorstel te komen.

Het 9e punt der agenda omvat het voorstel van het Bestuur om de Secretaris der Vereniging qualitate qua lid te laten zijn van de Commissie van Redactie voor de Publicaties en om hem het notuleren van het besprokene op de vergaderingen dier Commissie op te dragen. Dit wordt goedgekeurd.

Hierna komt aan de orde het royement wegens wanbetaling van de heer N. H. VAN ROSSUM te Amsterdam, die reeds een aantal jaren met betalen achter is en bij wie niet de hoop mag worden gekoesterd, dat het geld nog zal binnenkomen. Publicaties voor deze heer zijn reeds geruime tijd ingehouden. De **Voorzitter** zegt, dat het Bestuur zeer ongaarne tot een dergelijke maatregel overgaat, doch hier blijft naar de mening van het Bestuur geen andere weg over.

Na enige discussie en verdere toelichting door Secretaris en Penningmeester wordt dit voorstel goedgekeurd.

De Secretaris, de heer **Van Eyndhoven**, wijst er de aanwezigen nog op, dat onze Vereniging 3 leden telt met een min of meer gelijkluidende naam en stelt nog eens nadrukkelijk de identiteit van dit nalatige lid vast om te voorkomen, dat de verkeerde hierop zou kunnen worden aangezien.

Bij de rondvraag komt ter sprake, wie van de Nederlandse entomologen naar het 10e Internationale Congres van Entomologie te Montreal, Canada, zal gaan. Enige leden hebben een goede hoop hiervoor in de gelegenheid te zijn, doch met zekerheid valt van de meesten nog niet veel te zeggen. Verwacht mag worden, dat het aantal 8 à 10 personen zal zijn.

Na dit huishoudelijke gedeelte zijn aan de orde de

Wetenschappelijke Mededelingen

waarbij de volgende sprekers het woord voeren:

*J. VAN DER VECHT : De herkomst der illustraties in JURINE's werk over Hymenoptera, 1807.
*H. KRAAN : Enkele opmerkelijke vondsten van Culiciden (Dipt.).
*P. H. VAN DE POL : De toepassing van vanglampen.
*D. J. DE JONG : Het landelijk vanglampenonderzoek inzake voor de fruitteelt schadelijke Tortriciden (Lep.).

C. A. W. Jeekel : Causerie over een reis naar Lapland, met lantaarnplaatjes.

G. Kruseman : Liet aansluitend aan deze voordracht de gevangen hommels rondgaan en besprak de grote variatie van *Bombus lapponicus* F., welke verklaard zou kunnen worden door aan te nemen, dat in postglaciale tijd twee tijdens de Würm-ijstijd gescheiden ondersoorten, *B. l. lapponicus* F. en *B. l. scandinavicus* Friese met elkaar in contact gekomen zijn en bastaarderen.

*Br. Theowald : Einige Bemerkungen über Tipuliden aus Lappland (Dipt.).

*G. L. van Eyndhoven : Beschreibung der *Bryobia praetiosa* C. L. Koch des locus typicus in Regensburg (Acar.).

P. Chrysanthus : Over enige voor Nederland interessante spinnen (Aran.).

J. T. Wiebes : *Tricca lutetiana* Simon, een wolfspin nieuw voor de Nederlandse fauna, verzameld tijdens het Meyendel-onderzoek. De tekst dezer mededeling is gepubliceerd in *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch.*, ser. C. 59 (3), 1956.

De met „*" aangeduide bijdragen zullen in de Entomologische Berichten worden gepubliceerd.

Hierna sluit de **Voorzitter** de bijeenkomst, onder dankzegging aan allen, die tot het welslagen hiervan hebben medegewerkt.

Annual Review of Entomology. Vol. I. Editors: E. A. Steinhaus & R. F. Smith. Annual Reviews, Inc.; Stanford, California, U.S.A., 1956. 466 pp.

Het zou nuttig zijn, indien per jaar een overzicht van de belangrijkste recente vorderingen in een bepaalde wetenschap zou kunnen worden gegeven. Het idee van de ,,Annual Reviews" over verschillende terreinen van onderzoek is dan ook vruchtdragend gebleken en thans is de Entomologie aan de beurt gekomen.

Een zekere teleurstelling zullen velen wel ervaren, als zij deze eerste aflevering lezen, want de entomologie is te veel omvattend voor een beperkt boek, en de redacteuren hebben zich helaas wat eenzijdig beperkt. Naar mijn smaak is dit te veel naar de toegepaste kant uitgegaan. Van de 21 bijdragen is bijna de helft volkomen toegepaste entomologie, terwijl er nog ongeveer vijf bijdragen sterk in die richting georiënteerd zijn.

De stukken zelf zijn van vooraanstaande auteurs en goed geschreven. De enkele namen zoals: Lees (diapause), Von Frisch (bijen), Usinger (nomenclatuur), C. W. Kearns (werking insecticiden), H. Martin (chemie van insecticiden), Dethier (repellents), Graham (bosinsecten), H. S. Fuller (veterinaire en medische Acarologie), W. R. Thompson (biologische bestrijding), en Ripper (biologisch evenwicht) kunnen een indruk geven van de keuze van de medewerkers.

Dit boek is een belangrijke publicatie, niet alleen vanwege elk der stukken, maar ook omdat op deze wijze weer eens is aangetoond, dat er nog steeds velen zijn, die de entomologie als geheel zien. We moeten dan ook hopen, dat diegenen, die dit boek ter hand nemen voor één of twee artikelen, er toe zullen komen het verder te lezen. Dit zal hun inzicht in veel problemen der entomologie zeer ten goede komen. De inhoud van het tweede deel, die in het eerste wordt aangekondigd, vestigt de verwachting, dat door een evenwichtiger samenstelling dit tweede deel vollediger onder de titel zal passen. Dan zullen nog meer entomologen, en zeker ook andere biologen, besluiten om dit boek te lezen of zelfs om het aan te schaffen. — D. J. Kuenen.

Melanchra persicariae L. In 1955 was deze soort ongewoon talrijk in de omgeving van Apeldoorn. 40 exemplaren per lichtavond was heel normaal. Eén exemplaar ving ik met een helder witte onafgebroken golflijn.

In 1956 was het aantal weer veel kleiner.

W. J. Boer Leffef, Korteweg 53, Apeldoorn.

Einige Bemerkungen über Tipuliden aus Lappland

von
Br. THEOWALD

Eine Anzahl Tipuliden wurden während eines Aufenthalts in Lappland (Juli 1955) von den Herren C. A. W. JEEKEL und D. PIET erbeutet. Insgesammt brachten sie 104 Exemplare mit, die zu 14 Arten gehören. Einige davon sind wohl sehr interessant und wir wollen ihnen eine kleine Besprechung widmen.

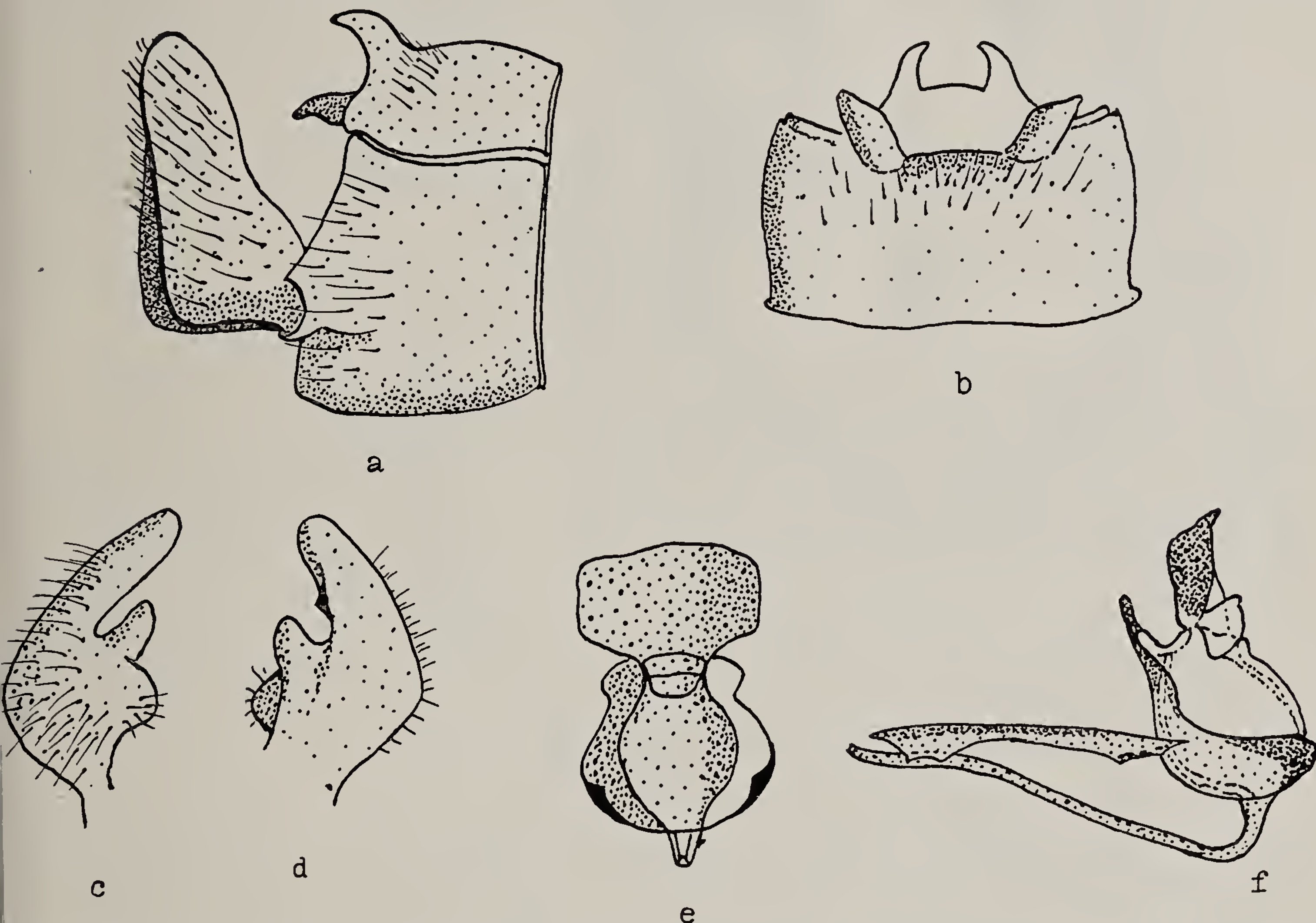


Abb. 1. *Prionocera ringdahli* Tjeder, a. Hypopyg von der Seite; b. 9T von oben; c. linker id. von der Innenseite; d. linker id. von der Aussenseite; e. Vesica; f. Aedeagus von der Seite.

Prionocera ringdahli Tjeder (Abbildung 1).

Es wurde ein Exemplar mitgebracht, das wahrscheinlich zu dieser Art gehört. Der Bau des Hypopygs stimmt aber nicht ganz mit der Beschreibung TJEDERS (1948, Abb. 10). Die Seitenfortsätze des 9 T sind nicht da und auch gibt es zwischen den dorsalen Fortsätzen keine Erhöhung. Die apikalen Fortsätze sind gerade nach hinten gerichtet und die dorsalen schräg nach oben (bei *ringdahli* sind die apikalen Fortsätze fast senkrecht nach unten gerichtet und die dorsalen gerade nach hinten). Der id hat von aussen einen kleinen Zahn, der Hinterrand des od ist ziemlich gerade und auch Aedeagus und Vesica zeigen einige kleine Unterschiede. Da von *ringdahli* nur einige Exemplare bekannt sind, ist es nicht zu sagen, ob die Art mehr oder weniger variabel ist, und ob die genannten Unterschiede nur Variabilitätsunterschiede sind. Es wäre schön gewesen wenn man mehrere Exemplare mitgebracht hätte.

1 ♂, Abisko (Torne Lappmark, Schweden) 8.VII.1955.

Tipula moesta Riedel.

Von dieser seltenen Art wurden sechs männliche Exemplare erbeutet. Abisko (Torne Lappmark, Schweden) 10/13.VII.1955.

Tipula laccata Lundström & Frey (Abbildung 2).

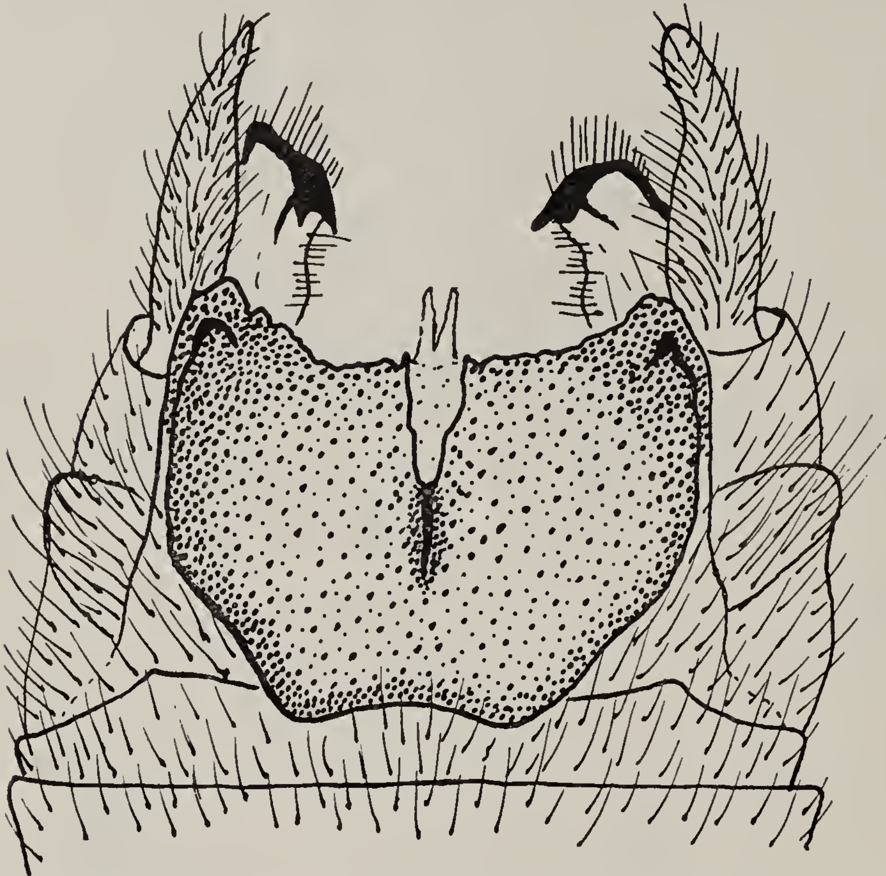


Abb. 2. *T. laccata* Lundström & Frey 9t von oben.

Nach MANNHEIMS (1953) ist das 9T sehr variabel im Form und Umrisz. Drei einander sehr ähnliche Exemplare wurden erbeutet. Die Form des 9T weicht ab von der der Abbildung von LACKSCHEWITZ (1936) und MANNHEIMS (1953), sieht aber der von LUNDSTRÖM & FREY (1916) und LACKSCHEWITZ (1933) sehr ähnlich.

Tipula pseudohortensis Lackschewitz.

Diese Art ist TJEDER (1955) aus Schweden noch unbekannt. Ein ♀ wurde erbeutet, das mit der Beschreibung von LACKSCHEWITZ (1932) völlig übereinstimmt.

Björkliden (Torne Lappmark, Schweden) 24.VII.1955.

Die Tipuliden sind nicht systematisch gesammelt worden, weshalb wir nichts über das Vorkommen von borealen und boreo-alpinen Arten in Lappland sagen. Bemerkenswürdig ist jedoch, dasz die über ganz Europa verbreitet Arten *T.* Bemerkenswürdig ist jedoch, dasz die über ganz Europa verbreiteten Arten *T. vernalis* und *T. varipennis* in Lappland auffallend kleiner sind als in dem zen-

Insgesamt wurden vom 8. bis zum 24. Juli die folgenden Arten erbeutet:

Prionocera ringdahli Tjeder A, 1 ♂
P. subserricornis Zetterstedt A, 3 ♂
Tipula moesta Riedel A, 5 ♂
T. variicornis Schummel N, 2 ♂
T. excisa Schummel A, 11 ♂, 4 ♀; B, 2 ♂, 1 ♀; V, 2 ♂; Va, 1 ♂
T. laccata Lundström & Frey A, 2 ♂; B, 1 ♂
T. nubeculosa Meigen A, 23 ♂, 7 ♀; B, 1 ♀; Va, 1 ♂
T. scripta Meigen N, 1 ♂
T. lunata L. B, 1 ♀; N, 1 ♂
T. vernalis Meigen B, 7 ♂, 1 ♀
T. varipennis Meigen N, 7 ♂, 2 ♀
T. pseudohortensis Lackschewitz B, 1 ♀
T. grisescens Zetterstedt A, 1 ♂
T. subnodicornis Zetterstedt A, 4 ♂, 2 ♀; V, 4 ♂, 1 ♀
(Schweden, Torne Lappmark, Abisko: A; Björkliden: B; Vassijaure: V; Valvetjakko: Va; Norwegen, Narvik, Beisfjord: N).

Literatur

LACKSCHEWITZ, P., 1932, Tipulidenstudien I; *Konowia* 11 (1).

——————, 1933, Revision der in SIEBKE's Catalogus Dipterorum angeführten Tipuliden; *Norsk Ent. Tidskr.* 3 (4).

——————, 1936, Das Genus *Tipula* in der Arktis und dem borealen Waldgebiet Eurasiens; *Trav. Inst. Zool. Ac. Sci. URSS,* 4 (2).

LUNDSTRÖM, C. & FREY, R., 1916, Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands X, Suppl. 4; *Act. Soc. Fauna Flora Fennica* 44 (2).

MANNHEIMS, B., 1953, in LLINDNER: Die Fliegen der Palaearktischen Region, Tipulidae.

TJEDER, BO., 1948, The Swedish Prionocera; *Opuscula Ent.* 13.

——————, 1955, Catalogus Insectorum Sueciae, XIV, Diptera, Tipulidae, *Opuscula Ent.* 20.

De herkomst der illustraties in Jurine's werk over Hymenoptera, 1807

door

J. VAN DER VECHT

Onlangs kwam het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden in het bezit van een aantal tekeningen van Hymenoptera, welke zijn samengebonden tot een tweedelig boekwerk, dat de titel draagt „SENCK, Hyménoptères''.

Bij vergelijking van deze tekeningen met de afbeeldingen in enige oude Franse werken over Hymenoptera bleek, dat zij overeenstemmen met de figuren op de 14 platen van het bekende werk van L. JURINE: „Nouvelle Méthode de classer les Hyménoptères et les Diptères'', vol. I, Hyménoptères, Genève, 1807. Ofschoon JURINE geen bijzonderheden vermeldt over de herkomst zijner illustraties, meen ik toch, dat de afbeeldingen in zijn werk zeer waarschijnlijk zijn vervaardigd op basis van deze tekeningen. In de eerste plaats wijst daarop het feit, dat de gepubliceerde reproductie's van alle niet-symmetrische figuren het spiegelbeeld zijn van de tekeningen van SENCK. Verder bevat de serie afbeeldingen van antennae op plaat 1 van JURINE's werk slechts 14 van de 15 figuren, die op de tekening van SENCK voorkomen. De tekeningen zijn dus zeker niet door copiëren van de gepubliceerde afbeeldingen ontstaan.

Daar de afbeeldingen in het boek van JURINE in details verschillen van de tekeningen (blijkbaar als gevolg van het reproductie-proces), zullen laatstgenoemde wellicht in bepaalde gevallen nuttig zijn bij het herkennen van de door JURINE behandelde soorten.

Summary

Discussion of a bundle of drawings of Hymenoptera, recently obtained by the "Rijksmuseum van Natuurlijke Historie''. The drawings are bound in two volumes which bear the title "SENCK, Hyménoptères''. They are considered to be the original figures for the plates in the well known work of L. JURINE (see above).

Leiden, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie.

Correctie. P. 215, regel 23 van boven: voor a moet 1918 staan; regel 27 van boven: 1917 moet zijn: 1918b.

De toepassing van vanglampen
The application of light traps

door

by

P. H. VAN DE POL

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Naarmate behoefte bestaat een vollediger inzicht te verkrijgen over het optreden van verschillende 's nachts actieve insectensoorten, wordt in toenemende mate aandacht besteed aan het gebruik van vanglampen. Deze leveren beter dan enige andere waarnemingsmethode exacte gegevens op over het al of niet aanwezig zijn en de mate van voorkomen van bepaalde insecten. Dit kan om verschillende redenen zowel uit wetenschappelijk als uit practisch oogpunt van groot belang zijn. In verband hiermede wordt in Engeland, Amerika, Rusland en verscheidene andere landen aan dit onderwerp gewerkt.

In Nederland is onder auspiciën van de Studiegroep voor Insectenfenologie aan de fundamentele zijde van dit onderwerp reeds gedurende een aantal jaren aandacht besteed. De methodiek, die aanvankelijk werd gevolgd, was eerst weinig ideaal; later is deze mede met gebruikmaking van buitenlandse gegevens en ervaringen verbeterd. Op grond hiervan is thans in onderlinge samenwerking tussen Plantenziektenkundige Dienst, Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, Kon. Nederlands Meteorologisch Instituut en Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst een landelijk waarnemingssysteem ontwikkeld, dat doelmatig werkt en voor de land- en tuinbouw jaarlijks belangrijke gegevens oplevert. Hierop wordt bij de behandeling van de practische toepassingsmogelijkheden van vanglampen nader teruggekomen.

Typen vanglampen.

Van oudsher is de methode bekend, waarbij men op een geschikte plaats een lantaarn opstelt en deze laat schijnen op een wit oppervlak, bijv. een laken. Verscheidene 's nachts vliegende insecten komen op het verlichte laken af en zijn dan vrij gemakkelijk te vangen. Het is duidelijk, dat aan deze vangmethode verschillende bezwaren zijn verbonden. De volgende stap is dan ook geweest, dat men overging tot het vervaardigen van vallen — min of meer fuiken — met een zodanige constructie, dat als de dieren eenmaal bij de lichtbron in de val waren, zij moeilijk konden ontsnappen. Op grond van deze gedachte zijn enkele vangsystemen ontwikkeld. Voor zover hiermee in ons land ervaringen zijn opgedaan, worden zij in het onderstaande behandeld.

a. Rothamsted-val.

Een door het Rothamsted Experimental Station (Harpenden, Eng.) ontworpen vanglamp. Aan de bovenzijde is dit vangapparaat afgedekt met een zinken plaat. Daaronder bevindt zich de lamp in een soort van glazen trechter. Aan de zijkanten zijn schuine glasplaten aangebracht, die het invliegen bevorderen. Onder de glazen trechter kan een verzamelbus met een bedwelmings- of dodingsmiddel worden bevestigd.

Een nadeel van deze lamp is de schaduwkegel, welke boven het apparaat ont-

staat. Hierdoor werden vooral snel vliegende insecten in de gelegenheid gesteld zich aan het lichteffect te onttrekken. Deze constructie leidt er toe, dat voornamelijk langzaam vliegende insecten worden gevangen, zoals Diptera, spanners en Microlepidoptera en slechts betrekkelijk weinig grotere en snellere nachtvlinders.

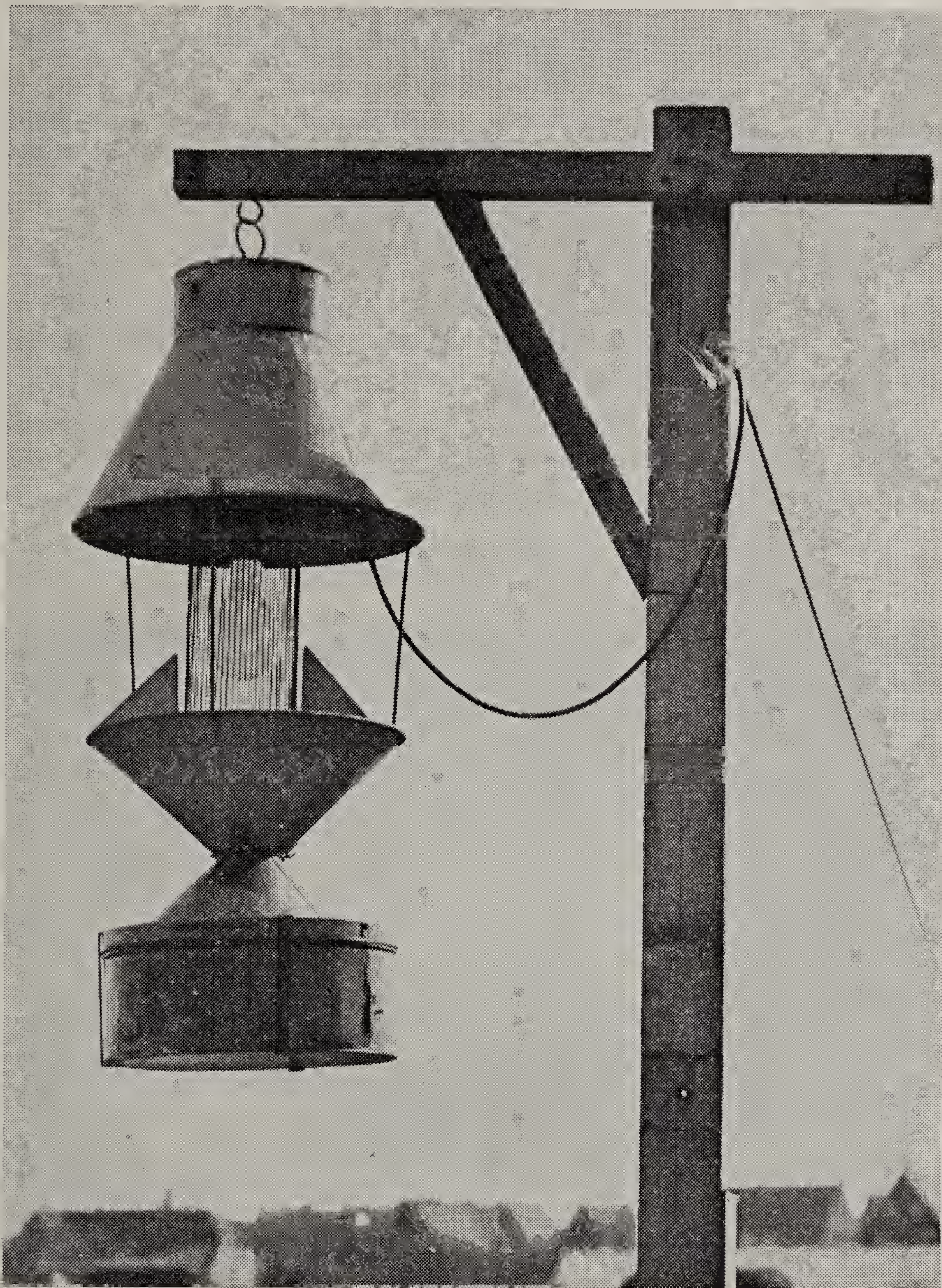


Foto Plantenziektenkundige Dienst

Fig. 1. Electrocutie-vanglamp. (Grid light trap).

b. Electrocutie-vanglamp.

Een te Wageningen ontwikkeld type, waarbij van electrocutie gebruik wordt gemaakt (fig. 1). Het apparaat bestaat uit een kap — waarin een transformator —, waaronder zich de lamp bevindt. Deze is omgeven door onder stroom staand koperdraad, afwisselend + en —. Onder de lamp is een trechter, waaraan de verzamelbus is bevestigd.

Een voordeel van deze lamp is, dat de schaduwkegels, die zich boven en onder het apparaat bevinden, kleiner zijn dan bij het vorige type. Voorts heeft de aanwezigheid van stroomdraden rondom de lamp een grotere vangst ten gevolge. Alle dieren, die in de nabijheid van de lamp en in aanraking met de draden — waarop een spanning van ca. 500 Volt staat — komen, krijgen een hevige electrische schok, vallen in de trechter en vervolgens in de bedwelmingsbus. Dit type vanglamp is het eerst ter sprake gebracht op een vergadering van de Studiegroep voor Insectenfenologie (Van de Pol, 1954).

Een nadeel van deze lamp is het gevaar voor de mens. Aanraking van de stroomdraden door onbevoegden zou ernstige gevolgen kunnen hebben. Deze lamp komt daarom dan ook uitsluitend voor experimenteel werk in aanmerking.

c. R o b i n s o n - v a l.

Ontworpen in Engeland. Bij dit type is de lamp omhoog gericht geplaatst in een trechter. Aan de binnenzijde hiervan bevinden zich opstaande vleugels. Onder de trechter is een grote, vrij lage verzamelbus aangebracht. Dit type is te Wageningen enigszins omgewerkt in die zin, dat in plaats van de platte verzamelbus een hogere bus is gebruikt met kleiner diameter (fig. 2).

Een groot voordeel van de Robinson-val is het ontbreken van hinderlijke schaduwen, waardoor het voor de insecten zeer moeilijk is om — wanneer zij zich eenmaal in het verblindende licht bevinden — dit te ontwijken.



Foto Plantenziektenkundige Dienst

Fig. 2. Gemodificeerde Robinson-val. (Modified Robinson light trap).

Met de hierboven beschreven typen zijn in ons land verscheidene waarnemingen gedaan. Voor zover de Rothamsted- en Robinson-val betreft, komen de resultaten hiervan overeen met die welke door WILLIAMS (1951) en WILLIAMS, FRENCH & HOSNI (1955) zijn gepubliceerd. De Rothamsted-val blijkt zeer efficient voor het vangen van Diptera, terwijl de Robinson-val zich zeer goed leent voor het vangen van Lepidoptera. De werking van de electrocutie-vanglamp blijkt meer universeel dan die van de hiervoor genoemde typen. Wegens het gevaar, dat het gebruik met deze lamp met zich meebrengt, komt zij niet voor toepassing in de practijk in aanmerking. Toen dan ook in 1954 werd besloten tot het doen van landelijke vanglampwaarnemingen in boomgaarden, werd de voorkeur gegeven aan het beschreven gemodificeerde type Robinson-val.

Principe, waarop de werking van een vanglamp berust. De werking van een vanglamp berust op de reactie van 's nachts vliegende insecten op een lichtbron. Ogenschijnlijk trekt deze de insecten aan; in feite heeft er echter iets anders plaats. Plaatst men een lamp in het veld, dan blijkt dat de insecten, die de lamp binnen een bepaalde afstand (10 à 20 m) naderen, deze niet meer kunnen ontwijken. Het licht veroorzaakt een verblinding, waardoor zij hun normale vlucht volkomen wijzigen, allerlei buitelingen maken en tenslotte tegen de lamp aanbotsen of op de grond vallen.

Als men deze waarnemingen doet, dan blijkt ook dat buiten het gebied, waarin het licht een verblindende werking uitoefent, een zône aanwezig is, waarin de lichtbron een afstotende werking heeft. In deze zône keren verscheidene insecten zich om en verdwijnen in het duister.

Men spreekt resp. van de verblindende zône en de afstotende zône, die zich in principe om elke lichtbron bevinden. De verhouding van beide zônes ten opzichte van elkaar is van verschillende factoren afhankelijk.

Blijkens onderzoek van H. S. ROBINSON en P. J. M. ROBINSON (1950) oefenen de lichtstroom en de helderheid van de lamp een belangrijke invloed uit op het uiteindelijke vangresultaat. De conclusies uit dit in Engeland met verschillende lampen gedane onderzoek zijn de volgende:

1. Toename van de lichtstroom bij constante helderheid geeft een lineaire toename van het aantal gevangen individuen, maar geen overeenkomstige toename van het aantal soorten.
2. Toename van de helderheid bij constante lichtstroom geeft daarentegen een lineaire toename van het aantal soorten, maar geen overeenkomstige toename van het aantal individuen.

Onder lichtstroom verstaat men het van de lichtbron uitgestraalde vermogen, uitgedrukt in lumen. Onder helderheid verstaat men het aantal lumen per eenheid stralend oppervlak. Bij gematteerde lampen fungeert de ballon als stralend oppervlak, bij heldere lampen het ontladingsbuisje of de gloeidraden. Hoe kleiner het stralend oppervlak, des te helderder de lamp is. De helderheid van een lamp is dus een maat voor het verblindend effect.

De verklaring van bovenvermelde theorie is gebaseerd op de aanwezigheid van een verblindende en afstotende zône, die zich om elke lamp bevinden; hierop zal echter niet nader worden ingegaan.

Uit eigen waarnemingen is gebleken, dat de door de reeds genoemde auteurs ontwikkelde theorie alleen geldt voor open terreinen, waar niet door bepaalde oorzaken ontwijkmogelijkheden worden geschapen. Deze kunnen ontstaan bijv. door de aanwezigheid van een beplanting binnen de verblindingszône van de lamp, waardoor in de ontstane slagschaduwen een aantal dieren kan ontsnappen. De hierover verrichte waarnemingen zijn gedaan op het Centraal Bemestingsproefveld voor de Fruitteelt te Wageningen in 1954.

a. Invloed van de plaats van de lamp.

Er is gewerkt met twee superhogedruk-kwiklampen met verschillende helderheid, nl. de typen

(1) Philips 57202 B/00, 125 Watt, lichtstroom 5000 lumen en helderheid 640 sb en

(2) Philips 57202 E/21, 125 Watt, lichtstroom 5000 lumen en helderheid 40 sb.

Elk van deze lampen is afwisselend geplaatst in een normaal beplante hoogstamboomgaard A en in een vrij dichte struikaanplanting B, zodat de ene nacht de situatie was A 1—B 2 en de volgende nacht A 2—B 1, enz. Later zijn dezelfde waarnemingen gedaan in dezelfde normaal beplante hoogstamboomgaard A en op een meer open plaats in hoogstamboomgaard C. Situatie: A 1—C 2, A 2—C 1, enz.

De lampen werden zodanig opgesteld, dat zij buiten elkaars invloedssfeer waren. De vangsten zijn per nacht bepaald, waarbij het aantal individuen en het aantal soorten werd vastgesteld. De waarnemingen zijn in een aantal herhalingen verricht, nl. de eerste serie in 11 herhalingen, de tweede serie in 6 herhalingen. Totaal aantal individuen: 14731.

Door berekening is vastgesteld de invloed van de plaats op de vangst in de struikaanplanting.

Tabel 1

Invloed van de plaats op de vangst.
Influence of the site on the catch.

lampen	data (1954)	plaatsen in de aanpl.	verh. aant. ind.	verh. aant. spec.	verh. $\frac{\text{snel}}{\text{langz.}}$
640 en 40 sb	10-31.V	boomg. A: str. aanpl. B	1.28	1.22	1.03
640 en 40 sb	4-18.VI	boomg. C: boomg. A	1.44	1.15	1.18

Onder snelle vliegers worden verstaan soorten behorende tot de families der Sphingidae, Notodontidae, Agrotidae en Arctiidae; tot de langzame vliegers zijn gerekend de soorten behorende tot de families der Geometridae, Tortricidae en de overige Microlepidoptera.

Uit deze cijfers blijkt, dat afhankelijk van het doel, waarvoor men de lamp opstelt beoordeling van de plaats van groot belang is. Op de open plaatsen A en C vangt men nl. meer individuen, soorten en in verhouding meer snelle vliegers dan gelijktijdig in de dichtere aanplantingen B en A. De conclusie hieruit is, dat naarmate de waarnemingen betrekking hebben op snelle vliegers de waarnemingsplaats meer open moet zijn.

Een meer beplante waarnemingsplaats is daarentegen meer geschikt voor waarnemingen met betrekking tot langzame vliegers. In de praktijk is dit in 1954 o.a. in Simpelveld gebleken, waar een vanglamp aanvankelijk was opgesteld in een zeer ruim beplante hoogstamboomgaard. De Tortricidae-vangst was hier slecht. Later is de lamp overgeplaatst naar een dichtere struikaanplanting met aanzienlijk beter resultaat.

. b. INVLOED VAN DE HELDERHEID VAN DE LAMP, OP TERREINEN MET BEPLANTING.

Tabel 2

Invloed van de helderheid op de vangst.
Influence of the intensity of radiation on the catch.

plaatsen	data (1954)	gebruikte lampen	verh. aant. ind.	verh. aant. spec.	verh. snel/langz.
A en B	10-31.V	5000 lm 640 : 40 sb	0.85	0.90	0.70
A en C	4-18.VI	5000 lm 640 : 40 sb	1.07	0.98	0.92

Uit deze cijfers blijkt, dat de ROBINSON-theorie niet opgaat voor begroeide waarnemingsplaatsen met storende schaduwen in de verblindingszône van de lamp. In plaats van een lineaire toename van het aantal soorten bij toenemende helderheid constateert men nl. een afname (0.90 en 0.98). Deze afname blijkt des te groter, naarmate de waarnemingsplaatsen meer begroeid zijn.

Beschouwing van de rechter kolom doet zien, dat de heldere lamp in beide waarnemingsseries in verhouding meer langzame vliegers vangt dan snelle. Bij het vangen van Tortricidae en andere langzaam vliegende soorten op begroeide plaatsen verdient dus het gebruik van een lamp met grote helderheid de voorkeur.

Het nadeel van beide gebruikte lampen is, dat men te veel soorten vangt, die bij de waarnemingen van geen belang zijn. Zij zijn bij het uitzoeken van het materiaal slechts hinderlijk en maken dit een tijdrovend werk. In verband hiermede is nagegaan of door het gebruik van een lamp, die licht van een speciale golflengte uitstraalt, meer selectieve resultaten verkregen kunnen worden. Naar aanleiding van buitenlandse ervaringen is vooral aandacht besteed aan het effect van ultraviolet licht.

c. RESULTATEN MET ULTRAVIOLET LICHT.

FROST (1953 en 1954) heeft reeds een overzicht gegeven van de gedragingen van een aantal insectengroepen ten opzichte van ultraviolet licht, in vergelijking met licht, dat door een gewone gloeilamp wordt uitgestraald. Vergeleken werden een 100 Watt kwiklamp, waarbij de energie werd uitgestraald vnl. in het gebied met een golflengte van 3200—3800 Å (ultraviolet) en een 100 Watt matte gloeilamp. Uit de verrichte waarnemingen blijkt o.a., dat Tortricidae in het algemeen en *Enarmonia pomonella* L. in het bijzonder sterker reageren op ultraviolet licht dan op wit gloeilamplicht. De vangsten met de ultraviolette lamp waren in deze gevallen hoger.

Deze resultaten zijn in overeenstemming met die van GLICK en HOLLINGSWORTH (1955), die in een testtunnel met verschillende lampen proeven namen

met *Petinophora gossypiella* S. Zij verkregen de beste resultaten met een 100 Watt kwiklamp, voorzien van een speciaal filter, dat alleen ultraviolet licht doorliet.

In 1955 hebben wij proeven genomen, waarbij werden vergeleken de reeds eerder aangeduide helder licht uitstralende superhogedruk-kwiklamp 57202 B/00 (125 Watt) en het ultraviolet licht uitstralend type 57202 E/70 (125 Watt). De waarnemingen zijn verricht te Wageningen op het Centraal Bemestingsproefveld voor de Fruitteelt van 9—31 mei 1955 en in een boomgaard te Doetinchem van 13 juli—16 aug. 1955. Op beide plaatsen zijn de lampen dagelijks verwisseld, zoals bij a aangegeven.

Voor een juiste beschouwing volgen hieronder eerst de karakteristieken van beide lampen, ontleend aan gegevens van PHILIPS.

Tabel 3

Overzicht straling van beide lampen.
Radiation of both lamps compared.

Golflengte in Å	Kleur	Benaderde relatieve lichtintensiteit	
		heldere lamp (1) 125 Watt	ultraviolette lamp (2) 125 Watt
3130—3340	ultraviolet	—	8
3655		—	90.9
4000		—	1.1
4000—4600	violet en blauw	0.8	—
4600—5100	blauwgroen	1.0	—
5100—5600	groen	57.0	—
5600—6100	geel-oranje	39.9	—
6100—7200	rood	1.3	—

Beide lampen zijn dus ondanks hun gelijk vermogen totaal verschillend. Lamp 1 straalt zichtbaar licht van het groen en geel-oranje gedeelte van het spectrum uit, hoofdzakelijk met een golflengte van 5100—6100 Å. Lamp 2 geeft een ultraviolette straling met een golflengte, die valt in het langgolvige ultraviolette gebied, waardoor practisch geen voor het menselijk oog zichtbaar licht wordt geproduceerd.

De resultaten van de vangsten met deze twee lampen zijn in de volgende tabel weergegeven:

Tabel 4

Resultaten, verkregen met een heldere en een uitraviolette lamp met gelijk vermogen.
Results of white and ultraviolet lamps of same wattage.

	Waarnemingen te Wageningen 9—31 mei 1955		Waarnemingen te Doetinchem 13 juli—16 aug. 1955	
	Helder lamp 1	ultraviolet lamp 2	Helder lamp 1	ultraviolet lamp 2
Sphingidae + Notodontidae + Arctiidae + Agrotidae	1272	1150	x	x
Geometridae	79	80	x	x
Enarmonia spec.	1	1	83	*115*
Adoxophyes reticulana Hb.	*107*	73	*159*	137
Overige Tortricidae	*235*	94	*1375*	919
Overige Microlepidoptera	305	145	x	x

x geen tellingen verricht.

Uit deze voorlopig oriënterend uitgevoerde waarnemingen volgen enkele interessante bijzonderheden. In de eerste plaats blijken de verschillen in de te Wageningen gevangen Macrolepidoptera — inclusief Geometridae — betrekkelijk gering. De ultraviolette lamp ving ca. 10% minder; het is echter, gezien de betrekkelijk korte waarnemingsperiode, de vraag of dit verschil wiskundig belangrijk is.

Bij de serie waarnemingen te Doetinchem blijken de *Enarmonia* spec. sterker te reageren op de ultraviolette lamp dan op die, welke voor het menselijk oog zichtbaar licht uitstraalt. Dit is in overeenstemming met de waarnemingen van FROST (1953 en 1954). *Adoxophyes reticulana* Hb., andere Tortricidae en de overige Microlepidoptera reageren echter sterker op zichtbaar licht.

Op grond van deze waarnemingen en van de desbetreffende buitenlandse gegevens zou men uit deze cijfers voorlopig kunnen concluderen, dat ultraviolet licht t.a.v. *Enarmonia* spec. enigszins selectief werkt. Indien het zwaartepunt der waarnemingen op deze soorten ligt, verdient een ultraviolette lamp derhalve aanbeveling boven één, die zichtbaar licht uitstraalt. Uiteraard is het gewenst deze waarnemingen te herhalen.

PRACTISCHE TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN.

Het feit, dat met een vanglamp grote aantallen 's nachts vliegende insecten kunnen worden verzameld, maakt dit vangsysteem geschikt voor verschillende doeleinden.

a. faunistisch en biologisch onderzoek.

BOGOUSH (1951) heeft met behulp van vanglampen belangrijke faunistische en biologische gegevens verzameld in Rusland. Door zijn vangsten in de katoengebieden van Midden-Azië werd een overzicht verkregen van de insecten-fauna in deze gebieden. Ongeveer 100 soorten werden gevangen, die cultuurgewassen aantasten; voorts zijn enkele novo-species verkregen, terwijl bovendien op deze wijze verscheidene soorten werden geconstateerd, die men in deze gebieden niet verwachtte en waarvan het optreden aldaar nieuw was. Op grond van zijn waarnemingen konden conclusies worden getrokken omtrent het aantal generaties van enige soorten en met betrekking tot de biologische ontwikkeling.

Ook in Engeland en Nederland zijn verscheidene interessante faunistische gegevens met behulp van vanglampen verkregen. In dit verband zij verwezen o.a. naar het onderzoek van VAN DE BUND (1955), waarin tot uiting komt, dat vanglampwaarnemingen — mits over een voldoende lange periode uitgevoerd — een representatief beeld geven van de nachtelijke Lepidoptera-fauna van een bepaald terrein.

Vanzelfsprekend zijn vanglampen ook voor de amateur-entomoloog van waarde, in het bijzonder bij het onderzoeken van de fauna van bepaalde gebieden.

b. het nagaan van migratie.

Door bestudering van het verloop van het aantal gevangen migranten in vergelijking met dat van enkele indigene soorten kan een overzicht worden verkregen van de migratie van bepaalde soorten.

LEMPKE (1955) beschrijft met betrekking tot de in 1954 gedane landelijke vanglampwaarnemingen het wisselvallige beeld van de populatiedichtheid van

Autographa gamma L. Voorts vestigt hij de aandacht op het voorkomen van soms zeer sterke verschillen op vrij dicht bij elkaar liggende plaatsen, welke verschillen naar zijn mening uitsluitend zijn te verklaren door het lokaal optreden of overtrekken van zwermen. Dit is o.a. geconstateerd in 1954, toen in de periode van 18—30 juli belangrijke verschillen werden waargenomen tussen de vangsten te Simpelveld en Heer, twee plaatsen in Zuid-Limburg, hemelsbreed 20 km van elkaar verwijderd (LEMPKE & VAN DE POL 1955).

Voorts wijst de vangst van 4182 exemplaren van de gamma-uil op 18 juli 1955 te Simpelveld eveneens onmiskenbaar op een overtrekkende zwerm. De aantallen, die in de periode van 13—24 juli aldaar zijn waargenomen, varieerden van 42—312 met de reeds vermelde alleen door migratie verklaarbare plotselinge top op 18 juli.

c. f e n o l o g i s c h o n d e r z o e k.

Men kan door het gebruik van vanglampen een uitstekend beeld krijgen over het tijdstip, waarop bepaalde insectensoorten actief worden. Het is duidelijk, dat dit nagaan van het tijdstip een direct practisch belang heeft, wanneer het insectensoorten betreft, die voor cultuurgewassen schadelijk zijn. Het belang wordt des te groter naarmate het gebruik van verscheidene moderne bestrijdingsmiddelen, die slechts gedurende betrekkelijk korte tijd werkzaam zijn, meer ingang vindt. Land- en tuinbouwers en vooral fruittelers worden daardoor genoodzaakt bijzondere aandacht te besteden aan het tijdstip, waarop de betreffende schadelijke insecten verschijnen en waarop dan moet worden ingegrepen. Dit is een van de aanleidingen geweest tot het verrichten van de landelijke fenologische vanglampwaarnemingen in fruitaanplantingen, beschreven door DE JONG & VAN DE POL (1955). De conclusie van dit onderzoek is, dat hoewel nog verdere waarnemingen noodzakelijk zijn, de toepassing van vanglampen als belangrijk hulpmiddel bij het fenologisch onderzoek kan dienen. Deze conclusie is inmiddels in de zomer van 1955 bevestigd; verscheidene waarschuwingen, die via radio en pers landelijk en regionaal aan de fruittelers zijn gegeven, werden voor een belangrijk deel op deze vanglampwaarnemingen gebaseerd.

In Rusland zijn soortgelijke ervaringen opgedaan met *Laphygma exigua* Hb. BOGOUSH (1951) vermeldt hierover, dat de gegevens, verkregen met behulp van vanglampen, een grote fenologische waarde in het algemeen hebben en wat betreft schadelijke insecten ook een belangrijke practische betekenis.

In Engeland wordt de fenologische waarde van vanglampwaarnemingen o.a. door mej. GROVES (1955) onderschreven. Zij heeft voor het vaststellen van de vlucht van *Enarmonia pomonella* L. vallen, waarin gebruik is gemaakt van een lokmiddel, vergeleken met een Robinson-vanglamp. De vangst in de laatste was aanzienlijk groter dan in 12 vallen met lokmiddel.

Resumerend kan worden opgemerkt, dat vooral indien een meer selectieve vanglamp kan worden ontwikkeld, deze van groot belang kan zijn op fenologisch gebied. Aan deze kwestie wordt onder auspiciën van de Studiekring voor Insectenfenologie verdere aandacht besteed.

d. v a n g l a m p e n a l s b e s t r ij d i n g s w ij z e.

Met de ontwikkeling van de verschillende vangtechnieken is tevens de mogelijk-

heid onderzocht of vangapparaten ook als wijze van bestrijding konden worden gebruikt. Dit is met betrekking tot *Enarmonia pomonella* L. en *Pyrausta nubilalis* Hb. o.a. in Amerika onderzocht.

Hoewel in sommige gevallen resultaat is bereikt, is de uiteindelijke conclusie, die men uit de desbetreffende waarnemingen kan trekken deze, dat vallen, waarvan de werking op licht of op een lokmiddel berust, over het algemeen meer insecten lokken dan vangen (ORMEL & VAN DE POL, 1952). Tenzij het opstellen van vanglampen in een bepaald gebied algemeen geschiedt, kan men van deze methode niet veel verwachten. De aanwezigheid van een enkele lamp op een bepaald terrein blijkt eerder een toename dan een afname van de insectenpopulatie ten gevolge te hebben. Dit is de reden, dat men slechts in bijzondere gevallen vanglampen als bestrijdingswijze zal kunnen gebruiken.

SUMMARY AND CONCLUSIONS.

From observations in other countries as well as in the Netherlands it appears that light traps can give valuable data about the presence and frequency of certain insect species.

Observations with the following types of light traps were carried out in the Netherlands:

1. the Rothamsted trap
2. a grid light trap developed at Wageningen
3. the Robinson trap.

As is known, the Rothamsted trap appears to be very efficient for catching Diptera. The Robinson trap is very suitable for catching Lepidoptera. The grid light trap has a more general effect but is too dangerous for application in practice however.

A summary is given of the principles on which the effect of a light trap is based. The author's observations were carried out at Wageningen with two super high pressure mercury lamps (125 Watt, 5000 lumen and an intensity of radiation of respectively 640 and 40 sb).

From these observations it becomes clear, that the theory put forward by ROBINSON does not hold in densely planted plots. Here the possibility to avoid the trap is present at least for certain groups of insects.

For observations on fast flying species, viz. Sphingidae, Notodontidae, Arctiidae and Agrotidae an exposed position of the trap is necessary. Densely planted sites are suitable for slow flying species, viz. the Tortricidae.

Lamps with high intensity of radiation are preferable for observations on slow flying species in overgrown sites.

A disadvantage of the light trap is the up to now insufficient selectivity. In connection herewith a super high pressure mercury lamp with white light and one with ultraviolet light were compared. It appears that ultraviolet light is somewhat more attractive to *Enarmonia* species. Other Lepidoptera react more strongly upon a lamp with white light.

The practical possibilities of light traps were also investigated. Light traps appear to be of importance for faunistical as well as for biological and phenological research. As means of control they are only useful under certain conditions.

Literatuur

BOGOUSH, P. P., 1951, Use of light traps as a method of studying the dynamics of the abundance of insects (in Russian). *Entomologicheskoe Obozrenie, Moskow,* 31 (3—4): 609—629.

BUND, C. F. VAN DE, 1955, Lepidoptera vangsten, verricht met een electrocutie vanglamp. Jaarboek 1954/1955. Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen : 177—185.

FROST, S. W., 1953, Responce of insects to black and white light. *Journ. econ. Entom.* 46 (2): 376—377.

————, 1954, Response of insects to black and white light. *Journ. econ. Entom.* 47 (2): 275—278.

GLICK, P. A. and HOLLINGSWORTH, J. P., 1955, Response of moths of the pink boll worm and other cotton insects to certain ultraviolet and visible radiation. *Journ. econ. Entom.* 48 (2) 173—177.

GROVES, J. R., 1955, A comparison of bait and light traps for catching codling moths. *Ann. Rep. 1954 East Malling Res. Sta.*: 146—148.

JONG, D. J. DE en POL, P. H. VAN DE, 1955, Het gebruik van vanglampen voor het vaststellen van de vluchten van het fruitmotje en van bladrollers. *De Fruitteelt* 45 (8): 200—202.

LEMPKE, B. J., 1955, Trekvlinders in 1954. *Ent. Ber.* 15 : 460—467.

LEMPKE, B. J., en POL, P. H. VAN DE, 1955, Phaenologisch overzicht betreffende *Plusia gamma* L. Verslag vanglampwaarnemingen 1954. Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen, pp. 14—17.

ORMEL, H. A. en POL, P. H. VAN DE, 1952, De bestrijding van plantenziekten en plagen in de Amerikaanse land- en tuinbouw. Rapport Studiegroep Landbouw, C.O.P. 's-Gravenhage, p. 171.

POL, P. H. VAN DE, 1954, De techniek van het vangen van insecten met vanglampen. Verslag vergadering Studiegroep voor Insectenphaenologie, 8 apr. 1954, K.N.M.I., De Bilt.

ROBINSON, H. S. and ROBINSON, P. J. M., 1950, Some notes on the observed behaviour of Lepidoptera in flight in the vicinity of light sources together with a description of a light trap designed to take entomological samples. *Entom. Gazette*, 1 (1): 3—20.

WILLIAMS, C. B., 1951, Comparing the efficiency of insect traps. *Bull. entom. Res.*, 42 (3): 513—517.

WILLIAMS, C. B., FRENCH, R. A., and HOSNI, M. M., 1955, A second experiment on testing the relative efficiency of insect traps. *Bull. entom. Res.*, 46 (1): 193—204.

Enkele opmerkelijke vondsten van Culiciden (Dipt.)

door

H. KRAAN

Van de Commissie voor de Malariabestrijding door de Bevolking.

Uit het Koninklijk Instituut voor de Tropen, Afd. Instituut voor Tropische Hygiëne & Geografische Pathologie te Amsterdam

Bij een onderzoek naar *Anopheles*-larven in Noordholland in de jaren 1954 en 1955 werden in verschillende broedplaatsen larven gevonden van Culiciden, die nog niet in de Naamlijst van Nederlandse Diptera van Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (1939) noch in de aanvulling daarop van Mej. C. N. COCK (1954) voorkomen.

In een greppel tussen Den Helder en Huisduinen werden op 21 juli 1954 larven van *Aedes caspius* (Pallas) aangetroffen. Het Cl-gehalte van het water bedroeg 2627 mgr/l en de vegetatie bestond voornamelijk uit riet en vlottende bies.

Op 19 juli 1955 werden in dezelfde greppel alleen poppen van *Theobaldia subochrea* (Edwards) gevonden; het Cl-gehalte was nog hetzelfde als vorig jaar. De *Aëdes caspius* waren verhuisd naar een broedplaats aan de Alkmaarderweg, iets dichter bij Den Helder. Hier was de vegetatie vnl. grasbies en het Cl-gehalte van het water 2591 mgr/l, dus ongeveer hetzelfde. In deze sloot werden ze ook op 15 mei 1956 aangetroffen. Op 25 juli 1956 werd *A. caspius* gevonden bij Julianadorp bij een Cl-gehalte van 781 mgr/l.

In samenwerking met Luitenant-Kolonel Dr. C. DE JONG werden op 27 augustus 1954 in een vennetje bij het vliegveld Oirschot larven van *Aëdes vexans* (Mg.) gevonden. De watermassa had zich door de vele regens uitgebreid en er was een spaarzame plantengroei in het vennetje.

Op 9 augustus 1955 werd de broedplaats opnieuw bezocht en weer werden larven van *Aëdes vexans* gevonden. Bovendien kwamen er toen larven van *Theobaldia subochrea* (Edw.) en *Culex molestus* (Forskål) voor. Geen van de hier genoemde soorten komt in bovengenoemde naamlijst voor, hoewel *C. molestus* in Nederland zeker niet zeldzaam is. De larven en de daaruit voortgekomen imagines zijn gedetermineerd met behulp van COE, FREEMAN & MATTINGLY (1950), terwijl de determinaties door Mevr. Dr. J. BONNE-WEPSTER, entomologe van het Koninklijk Instituut voor de Tropen te Amsterdam, zijn geverifiëerd.

Behalve de voor Nederland nieuwe soorten van Culiciden werden in de beide genoemde jaren meermalen larven van reeds bekende Culiciden aangetroffen in voor de bedoelde soorten ongewone broedplaatsen. Zo werden larven van *Anopheles maculipennis*, zowel van de ondersoort *messeae* als van *atroparvus* aangetroffen in tijdelijke plassen, die door de regens in het weiland waren ontstaan.

In 1942 vond wijlen Dr. A. DE BUCK in de door het bombardement in 1940 ontstane ruïnes te Middelburg larven van *Anopheles maculipennis atroparvus* in groten getale. Het water in deze voormalige kelders was regenwater en de vegetatie bestond uit wier.

Voor de oorlog hadden wij enige jaren een goedbevolkte broedplaats van *Anopheles plumbeus* (Stephens) in een keldertje naast de rijwielstalling in het Laboratorium voor de Gezondheidsleer der Amsterdamse Universiteit. Het regenwater stroomde van de trap in een reservoir en daarin verzamelden zich ook het afgevallen loof en kleine takjes der bomen. Dit mengsel ging tot rotting over en leverde zo een ideale broedplaats voor *A. plumbeus,* die gewoonlijk in een dergelijk milieu in holle bomen broedt. Voor ons is het jammer, dat dit keldertje later is dichtgemetseld, omdat deze mug nogal agressief is; zij was een geschikt object voor allerhande experimenten.

In 1954 werden in een moerasje tussen de bouwterreinen bij Zaandam, dat door ophoging van het omliggende terrein was ontstaan, larven van *Culex molestus* (Forskål) en van *Theobaldia subochrea* (Edwards) gevonden. Deze beide soorten worden vaak samen aangetroffen, niet in het open veld, doch in kelderruimten in oude gebouwen, waarin water staat. Het Cl-gehalte van het water in het moerasje was 63 mgr/l en de vegetatie bestond uit gras, biezen en wier.

Het volgende jaar werden ze samen aangetroffen in een sloot, waarvan de oevers met riet begroeid waren en het water groen zag van de zwevende algen. Het Cl-gehalte was hier 284 mgr/l. Ze broedden samen met veel *Culex pipiens* (Linn.) en een enkele *Anopheles maculipennis*.

In een sloot met stromend water langs de Schipholweg in de Haarlemmermeer bestond de vegetatie uit *Zanichellia palustris* en *Ceratophyllum*. Deze gaf dus de indruk een goede *Anopheles*-broedplaats te zijn; er werd echter een gemengde fauna van *Culex pipiens* (Linn.) en *Culex molestus* (Forsk.) gevonden en geen *Anopheles*. De sloot fungeert als afvoerkanaal voor het spoelwater van het vliegveld Schiphol. Het Cl-gehalte van het water was 170 mgr/l. Met dit spoelwater werd blijkbaar voldoende voedsel voor de *Culex*-larven aangevoerd, doch ook veel olieachtig materiaal, dat de oevervegetatie zwart kleurde. Dit materiaal was blijkbaar niet vergiftig genoeg om de larven te doden.

Enige jaren geleden werden in de Staatsmijn Maurits bakken met smeerolie benut om de imagines van *Culex molestus*, die in het magazijn waren doorgedrongen, te vangen. Vaak was de oppervlakte van de olie bedekt met een laagje muggen. De mogelijkheid bestaat, dat ze door het, in het schemerdonker glinsterende, olieoppervlak werden aangetrokken en dan aan de olie vastkleefden.

Zoals bekend is *Culex molestus* autogeen; hij kan zich jarenlang in kelders en rioolputten voortplanten zonder een bloedmaaltijd te nuttigen. De soort is in groten getale gevonden in een practisch afgesloten kelderruimte, waarin water stond, in Purmerend in 1950 en in Den Helder in 1953. Als de muggen dan vrij kwamen, veroorzaakten ze meteen een plaag in de boven de kelders gelegen kamers, doordat ze zich daar in januari zeer agressief gedroegen.

MARSHALL (1938) vermeldt, dat ROUBAUD zijn „*Culex pipiens*, var. *autogenicus*" beschouwde als een stadsmug, die voornamelijk in beerputten en septic tanks broedde. Volgens genoemde schrijver zijn er een zevental variëteiten van *Culex molestus* bekend, die niet alleen morfologische, doch ook biologische verschillen vertonen.

In Griekenland, Hongarije, op Malta en op Hayling eiland (Eng.) zijn ze volgens MARSHALL echter gevonden in landelijke districten; de Hull-(Eng.) variëteit werd, evenals dat het geval was bij de boven beschreven vondsten bij Zaandam en aan de Schipholweg, gemengd met *C. pipiens* in dezelfde broedplaats aangetroffen.

Literatuur

COE, R. L., FREEMAN, P., & MATTINGLY, P. F., 1950, Handbooks for the identification of British Insects, Diptera, 2. Nematocera: families Tipulidae to Chironomidae. Royal Entomological Society of London.

COCK, C. N., 1954, Enige veranderingen en aanvullingen op de Naamlijst van Nederlandse Diptera, *Ent. Ber.* 15 : 1.

MARSHALL, J. F., 1938, The British mosquitoes. The British Museum (Natural History), London S.W. 7.

MEIJERE, J. C. H. DE, 1939, Naamlijst van Nederlandsche Diptera afgesloten 1 April 1939. *Tijdschr. Entom.* 82.

Mededeling van de Afdeling N.-Holland en Utrecht der Nederlandsche Entomologische Vereeniging

Ter voorkoming van misverstanden wordt de aandacht gevestigd op het volgende:

1. Alle vergaderingen zijn toegankelijk voor leden van de N.E.V.

2. Voor belangstellenden en niet-leden van de N.E.V. is er een onbeperkte introductie. Dit met het oog op de grote propagandistische waarde van de vergaderingen voor de entomologie.
3. Op regelmatige toezending van convocatiekaarten kunnen echter alleen de ingeschreven leden der afdeling rekenen.
4. De contributie is verhoogd en bedraagt f 2,50 per vergaderseizoen.
5. Studenten, belangstellenden en introducé's kunnen convocaties verwachten, als als zij zich als lid van de afdeling hebben aangemeld. Zij zijn vrijgesteld van contributie, zo zij dit verlangen.

Namens het Bestuur W. J. KABOS, Secr.-Penn.

Literatuur

Corbet, A. Steven, and Pendlebury, H. M., The Butterflies of the Malay Peninsula. Second edition, revised and enlarged. Oliver & Boyd, Edinburg/London, 1956. Prijs £ 5, 5 s. net.

De eerste druk van dit boek verscheen in januari 1934 bij Kyle, Palmer & Co. Ltd. te Kuala Lumpur. Het was een handig en populair werkje, in de eerste plaats bestemd voor degenen, die in Malaya woonden en iets meer wilden weten van de Rhopalocera, welke in hun omgeving de aandacht trokken. Als gevolg hiervan was de opzet beknopt gehouden en het waren vooral de vlinders van klein formaat, zoals Lycaenidae en Hesperiidae, welke in de verdrukking kwamen. De illustraties waren bepaald niet fraai. Maar toch voelde men al lezende, dat de schrijvers hun vlinders door eigen nauwgezette waarneming kenden, zodat zij in staat waren vele beschouwingen en aanwijzingen te geven, die men in meer uitgebreide werken tevergeeft zou zoeken.

CORBET verliet Malaya in 1932 en zette daarna zijn onderzoekingen voort aan het British Museum (Natural History). Een omvangrijk aantal publicaties verscheen van zijn hand en waar PENDLEBURY inmiddels overleden was, kwam de bewerking van deze 2e druk vrijwel geheel voor rekening van eerstgenoemde, die de resultaten van zijn werkzaam leven in deze nieuwe uitgave samenvatte. En zo ligt hier voor ons een boek, dat uitgegroeid is tot een volledige bewerking van de dagvlinderwereld van Malaya. Weliswaar kwam ook CORBET in 1948 te vallen, doch zijn collega's van het British Museum zorgden er voor, dat het manuscript geheel up to date bleef.

Het boek bestaat uit 3 afdelingen. De eerste bevat een korte, doch duidelijke verhandeling over de morfologie, biologie, de geografische verspreiding en verdere wetenswaardigheden omtrent de dagvlinders in het algemeen. Met het resultaat der nieuwste onderzoekingen van bijv. BEIRNE, HINTON, FISHER en FORD is rekening gehouden. Het geheel wordt besloten met twee hoofdstukken over het verzamelen en prepareren van vlinders. Het doet ons goed, dat in dit Engelse werk zo dikwijls wordt verwezen naar de verrichtingen van Nederlandse entomologen in het voormalige Nederlands-Indië. Niet alleen worden de werken van ROEPKE en TOXOPEUS telkens aangehaald, doch ook naar jongere auteurs als ROSIER en VAN DER NOORDAA wordt verwezen.

In de tweede afdeling worden alle soorten van Malaya min of meer beknopt behandeld. Hiertoe zijn bij elk genus determinatie-tabellen voor alle soorten ingelast, goeddeels gebaseerd op het werk van EVANS over de fauna van India. Door het nemen van vele steekproeven heb ik de indruk gekregen, dat deze tabellen alleszins bruikbaar zijn. Vervolgens worden van elk genus één of meer karakteristieke soorten behandeld met verwijzing naar de overige. Goede tekeningen van de aderstelsels dragen bij tot het duidelijk maken van de tekst. Het is mij opgevallen, dat de schrijvers, wat de volgorde der families betreft, nog

steeds hebben vastgehouden aan de antieke methode en dus geen rekening hebben gehouden met de moderne opvattingen, welke WARREN en FORD zo voortreffelijk hebben gepropageerd.

De derde en laatste afdeling bevat in de eerste plaats een naamlijst met synoniemen van alle soorten met verwijzing naar de afbeeldingen in het klassieke werk van DISTANT: Rhopalocera Malayana. Dan volgt een opgave van de voedselplanten der rupsen, waarna besloten wordt met een uitgebreide literatuurlijst.

Aan het slot van het boek komen de platen, die alle op een zeer hoog peil staan. Eerst 21 platen met afbeeldingen van 342 genitalia, vervolgens 7 prachtige kleurenfoto's en tot slot 27 platen met zwart-wit foto's van de belangrijkste soorten. Biezonder instructief zijn de vergrote afbeeldingen van de onderkanten der vleugels van vele soorten behorend tot het moeilijke Lycaeniden-genus *Arhopala* Bsd.

Al met al een uitstekend boek, weliswaar prijzig, doch zijn geld volkomen waard. Een ieder, die zich met de studie der dagvlinders van Indonesië bezig houdt, zal de nieuwe druk van CORBET en PENDLEBURY zeker niet kunnen missen. — E. J. NIEUWENHUIS.

Paclt, J., Biologie der primär flügellosen Insekten. Uitgave Fischer, Jena, 1956. D.M. 27.—.

Dit boek, dat een samenvatting geeft van onze huidige kennis der Apterigota, omvat 258 pagina's.

Zeer waardevol is het niet alleen om de samenvatting over morfologie, fysiologie en biologie dezer dieren, maar ook om de zeer uitgebreide en goed verzorgde literatuurlijst, die niet minder dan 103 pagina's beslaat. PACLT beschouwt, in tegenstelling tot wat HANDSCHIN op het Congres te Amsterdam verdedigde, de Collembola, Protura, Diplura en Thysanura als tot de klasse der Insecta te behoren.

Jammer is, dat hij zijn opvatting slechts apodictisch geeft en niet in een meer gedetailleerde bewijsvoering treedt. Ook valt op, dat de Collembola een veel grotere plaats in het gehele werk innemen dan de overige groepen.

De voornaamste onderdelen van het werk zijn:

Morphologie, Anatomie und Histologie der flügellosen Insekten, blz. 10—55.

Ontogenese der flügellosen Insekten, blz. 56—63.

Physiologie der Apterygoten, blz. 64—90.

Bionomie und Ökologie der flügellosen Insekten, blz. 91—117.

Ökonomische Bedeutung der Apterygoten, blz. 120—132.

Bestimmungsschlüssel der Familien, blz. 133—135.

Vooral deze twee laatste afdelingen zullen de Toegepaste Entomologie dienstig kunnen zijn. Voor hen, die zich over de Apterygota willen oriënteren, is dit werk onmisbaar. — G. KRUSEMAN.

Afdelingsvergaderingen. De Afdeling Noord-Holland en Utrecht zal dit winterseizoen nog vergaderen op 28 november, 30 januari en 6 maart, telkens om 8 uur in Hotel Krasnapolsky te Amsterdam.

De Afdeling Zuid-Holland zal op 19 december en 20 februari bijeenkomen in Hotel Terminus te Den Haag en op een nader te bepalen datum in april in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden.

DE AFDELINGSSECRETARISSEN.

Te koop gevraagd. *Ent. Ber.*, deel 14, nr. 325. Aanbiedingen aan:
C. H. TER LAAG, Groothertoginnelaan 6, Bussum.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 16 | 1 december 1956 | No 12

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^III^, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

Zweefvliegen van Terschelling

door

V. VAN DER GOOT

In de laatste jaren is de kennis van de zweefvliegen van Terschelling sterk toegenomen. Het is nu, wat zweefvliegen betreft, het best onderzochte Nederlandse waddeneiland.

Tot de zweefvliegen behoren geen soorten gebonden aan zoutvegetaties, welke zo karakteristiek voor de waddeneilanden zijn. Van alle gevonden soorten zijn alleen de *Chilosia*-soorten en *Eumerus sabulonum* echte fytofagen, maar hun voedselplanten zijn onbekend. *Eumerus sabulonum* is op Texel en Terschelling gevonden en op enkele plaatsen op het vasteland van Nederland ('s-Gravenhage, Venlo, Laren, Maarsbergen). LUNDBECK vermeldt haar in Denemarken van zandige plaatsen in het kustgebied.

Een soort, welke t.o.v. haar talrijkheid op het vasteland abnormaal veel voorkomt, is *Pelecocera tricincta.* Dit dier is in de dennenbossen algemeen. De larve leeft daar waarschijnlijk van bladluizen. De vlieg zelf vloog uitsluitend op *Hieracium* (hoewel er terzelfdertijd veel heide bloeide).

Behalve deze soort komt ook *Volucella bombylans* opvallend veel voor. Dit dier is te vinden in de kroonpolders en de (vochtige) duinen. Wat de rest betreft geeft de zweefvliegfauna van Terschelling de indruk een verarmde fauna van het vasteland te zijn. Voor deze verarming is, behalve de betrekkelijk kleine oppervlakte van Terschelling, vooral de wind aansprakelijk. Vele dieren sterven de „wegwaaidood", ze worden door de wind meegesleurd tot boven zee, wat gezien de smalheid van het eiland heel licht gebeuren kan.

De gemiddeld lagere temperaturen op de waddeneilanden komen tot uiting in de fenologie van zweefvliegen. Zo werd de tweede generatie van *Rhingia campestris* door mij tussen 27 en 31 augustus 1954 op Terschelling al niet meer waargenomen, terwijl ze nog wel op het vasteland vloog (3 september 1954,

Heiloo). Ook *Eristalinus sepulchralis* was toen al exit, maar vloog nog wel op het vasteland (2 september 1954, Haarlem).

Achtereenvolgens hebben MAC GILLAVRY, GEYSKES & DOEKSEN, KABOS, Br. THEOWALD en ondergetekende gegevens over de zweefvliegen van Terschelling gepubliceerd. Tevens heb ik de beschikking gekregen over gegevens van Br. THEOWALD uit 1950 en 1951 en van de heren GRAVESTEIN en KABOS, waarvoor hierbij mijn hartelijke dank.

Van de al vermelde soorten moet *Melanostoma ambiguum*, vermeld door Br. THEOWALD en mijzelf vervallen, daar het m.i. ♀ ♀ van *Platychirus albimanus* betrof.

MAC GILLAVRY vermeldt *Platychirus podagratus* Zett., in de vorige eeuw door de heer VETH op Terschelling gevangen. *Plat. podagratus* is niet inlands, vermoedelijk wordt *Plat. immarginatus* Zett. bedoeld, onder welke naam LUNDBECK als synoniem *podagratus* Zett. vermeldt. Maar het exemplaar is niet in de collectie-DE MEIJERE te vinden. Bovendien is *immarginatus* zeldzaam. Ik heb haar dus, in afwachting van nadere gegevens, niet op de lijst geplaatst.

Van de heer P. H. VAN DOESBURG Sr. vernam ik terloops, dat *Syrphus lunulatus* Mg. door de heer KABOS op Terschelling gevangen was. Deze schreef me echter, dat hij het dier niet gevangen had, maar misschien de heer SCHOUTE. Aangezien het bewuste exemplaar nergens meer te vinden is en er van de zeldzame *S. lunulatus* geen andere vangsten bekend zijn van de waddeneilanden of het aangrenzend kustgebied, heb ik deze soort voorlopig niet opgenomen.

Van GEIJSKES en DOEKSEN heb ik in de collectie van het Entomologisch Museum enkele door hen verzamelde soorten gevonden, welke niet door hen vermeld waren. Zij schreven indertijd, dat van het door hen (in 1937) verzamelde materiaal het een en ander zoek was geraakt en waarschijnlijk behoorden deze dieren daartoe.

Van alle vermelde soorten heb ik exemplaren gezien of er zijn betrouwbare gegevens van bekend (*Liogaster metallina, Xanthandrus comtus, Lasiopticus seleniticus*).

SOORTENLIJST

1. *Baccha elongata* F.	G; elzenhoutwalletjes, Oosterend. 1 ex.
2. *B. obscuripennis* Mg.	G; dennenbos bij Hoorn. 1 ex.
3. *Chilosia longula* Zett.	G; grieën, Oosterend. 4 ex.
4. *Ch. scutellata* Fall.	G; dennenbos bij Hoorn, grieën Oosterend. Totaal 3 ex.
5. *Ch. vernalis* Fall.	G; elzenhoutwalletjes, Oosterend. 2 ex.
6. *Chrysotoxum bicinctum* L.	G; kroonpolders, West-Terschelling. 1 ex. alleen gezien.
7. *Epistrophe auricollis* Mg.	G & D, K, TH, G. a
8. *Ep. balteata* Deg.	MAC G, G & D, K, TH, G. a.
9. *Eristalinus sepulchralis* L.	MAC G, G & D, K, TH, G. g.
10. *Eristalis arbustorum* L.	MAC G, K, TH, G. aa.
11. *Er. horticola* Deg.	G & D, K, TH, G. a.
12. *Er. intricarius* L.	G & D, K, TH, G. g.

13. *Er. nemorum* L.	MAC G, TH, G. g. Van de coll.-KABOS heb ik alleen enkele *Er. arbustorum* en *Eristalomyia lucorum* gezien onder etiket *nemorum* L.
14. *Er. pertinax* Scop.	TH, G. Enkele ex.
15. *Eristalomyia lucorum* Mg.	K, G. a.
16. *Er. m. tenax* L.	MAC G, K, TH, G. aa.
17. *Eumerus sabulonum* Fall.	TH, G; kroonpolders, West-Terschelling en grieën, Oosterend. Totaal 3 ex.
18. *Lasiopticus pyrastri* L.	G & D, K, TH, G. g.
19. *Las. seleniticus* Mg.	K (leg. GRAVESTEIN). 1 ex.
20. *Liogaster metallina* F.	K. 1 ex.
21. *Melanostoma mellinum* L.	TH, G. g.
22. *Mel. scalare* F.	MAC G, TH, G; dennenbos bij Formerum, dennenbos bij Hoorn. 5 ex.
23. *Neoascia podagrica* F.	G; Oosterend. 1 ex.
24. *Paragus tibialis* F.	G; Bosplaat. 1 ex.
25. *Pelecocera tricincta* Mg.	TH, G; in dennenbos bij Hoorn en Formerum. a.
26. *Platychirus albimanus* F.	TH, G; dennnen bij Formerum, Oosterend, Bosplaat paal 20. 5 ex.
27. *Plat. clypeatus* Mg.	MAC G, G & D, K, TH, G. g.
28. *Plat. manicatus* Mg.	G; grieën, Oosterend. 1 ex.
29. *Plat. scutatus* F.	G; eind augustus 1954 g in bosjes.
30. *Pyrophaena granditarsa* Först.	G & D, K, G; „Halfweg", Koegelwiek, Bosplaat aan de grote slenk, ijsbaan bij Hoorn. Totaal 4 ex.
31. *Rhingia campestris* L.	G & D, K, G. g.
32. *Sphaerophoria menthastri* L.	TH, G; grieën, Oosterend. Enkele ex.
33. *Sph. scripta* L.	MAC G, G & D, K, TH, G. aa.
34. *Syrphus albostriatus* Fall.	G; dennenbos bij Hoorn. 1 ex.
35. *S. corollae* F.	MAC G, G & D, K, TH, G. aa.
36. *S. luniger* Mg.	K, G; grieën, Oosterend. 2 ex.
37. *S. ribesii* L.	TH, G. g.
38. *S. torvus* O.S.	K, G; kroonpolders, Bosplaat. Totaal 2 ex.
39. *S. tricinctus* Fall.	K; kroonpolders ♀ 28.VI.1937.
40. *S. vitripennis* Mg.	MAC G, G & D, K, TH, G. aa.
41. *Syritta pipiens* L.	TH, G. aa.
42. *Tubifera pendula* L.	G & D, K, TH, G. a.
43. *Tub. trivittata* F.	G & D, K, G, a.
44. *Volucella bombylans* L.	G & D, K, TH, G. g.
45. *Xanthandrus comtus* Harr.	K (leg. GRAVESTEIN). 1 ex.

Afkortingen :

MAC G, G & D, K, TH, G.	De auteurs, welke de soorten hebben gevangen, in dezelfde volgorde als ik ze boven vermeldde.
aa, a, g.	De talrijkheid van de meer voorkomende soorten, resp. zeer algemeen, algemeen en gewoon.

Addenda

De Heer C. HOGENDIJK liet me één dezer dagen een serie van ruim 20 exemplaren van *Chamaesyrphus lusitanicus* Mik. zien, welke verzameld waren op een heitje bij Baaiduinen (Terschelling) op 9.VIII.1956, verder van dezelfde vindplaats vijf ♂ ♂ en twee ♀ ♀ van *Chilosia longula* en een exemplaar van *Syrphus tricinctus* van de Doodemanskisten.

Summary

A list is given of species of Syrphid flies occurring in Terschelling, a North sea island off the Dutch coast. Only *Pelecocera tricincta* (pine woods), *Volucella bombylans* (humid dune valleys) and *Eumerus sabulonum* (dunes) occur more than on the neighbouring continent. Catches mentioned in literature are also included. On account of his own observations the author gives estimates of numerousness (aa = very common, a = common, g = frequent). Of the more "rare" species the number of specimens (= ex) caught up till now is geven.

Literatuur

GEIJSKES, D. C. & DOEKSEN, J., 1947, Nieuwe gegevens over de insectenfauna van Terschelling, *Tijdschr. Ent.* 90: 16—34.

GOOT, V. VAN DER, 1953, Syrphidae, nieuw voor Vlieland en Terschelling, *Ent. Ber.* 14: 352.

MAC GILLAVRY, D., 1914, De entomologische fauna van het eiland Terschelling voor zoover zij tot nu toe bekend is. *Tijdschr. Ent.* 57: 89—106.

KABOS, W. J., 1950, De Diptera Brachycera van het eiland Texel oecologisch beschouwd, *Tijdschr. Ent.* 93: 108—130.

Br. THEOWALD, 1952, Enige nieuwe en schaarse Diptera, *Ent. Ber.* 14: 131.

Amsterdam-O., Helmholzstraat 18bv.

Brauns, A., Puppen terricoler Dipterenlarven. Eine Einführung in die Kenntnis der Ruhestadien bodenlebender Zweiflüglerlarven der Waldbiozönose auf systematischer Grundlage, 155 pp., 75 afb. Musterschmidt, Göttingen, Frankfurt, Berlin, 1954. Prijs f 24,50.

Zeer kort na zijn Terricole Dipterenlarven (besproken in *Ent. Ber.* 15 nr. 18) heeft BRAUNS dit deeltje als Band 2 in de reeks „Untersuchungen zur angewandten Bodenbiologie" het licht doen zien. De opzet van dit boekje is dezelfde als die van het bovengenoemde werkje. Het bijzondere deel omvat een determineertabel voor de meest voorkomende prepuparia en poppen van bodembewonende dipterenlarven, grotendeels tot familie of subfamilie. (20 pp.). Hierop volgt een overzicht der families, waarin de morfologische kenmerken, plaats, tijd en tijdsduur van verpopping en zo nodig de verschilpunten met sterk gelijkende families worden vermeld.

In dit deel, dat het hoofdbestanddeel van het boek vormt (80 pp.), worden waar dit mogelijk is ook soorten beschreven. Een zeer belangrijk hulpmiddel bij het gebruik van het boekje zijn de uitstekende tekeningen. Het „Bodenbiologischer Teil" is uiteraard slechts kort (5 p.) en geeft een globale beschrijving van een afbraak van beukenstobben als belangrijke verpoppingsplaats van vliegenlarven. Het algemene deel (18 p.) tenslotte behandelt de taxonormisch belangrijke kenmerken van dipterenpoppen en het verband tussen popstructuren en de wijze van uitkomen van het imago. Het boekje eindigt met een literatuurlijst en een register. — J. VAN DER DRIFT.

Die Tipuliden der Sammlung Beling

von
Br. THEOWALD (*Amsterdam*) und B. MANNHEIMS (*Bonn*)

Die ersten Veröffentlichungen über Entwicklungsstadien von Tipuliden sind drei Arbeiten von Theodor BELING. Sie beschreiben 40 Arten aus den Gattungen *Pales* und *Tipula* und sind, obwohl schon 70 Jahre alt, die Grundlage aller Forschungen über Tipuliden-Larven und -Puppen. Diese drei Arbeiten, alle erschienen in den *Abhandlungen der K.K. zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien*, sind:

1873 Beitrag zur Naturgeschichte verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden; **23**: 575—592.

1878 Zweiter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden; **28**: 21—56.

1886 Dritter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden; **36**: 171—214.

Die BELINGschen Beschreibungen der Larven und Puppen, obwohl eingehend und von grossem Fleiss, sind jedoch ohne jede Abbildung. Da sie zudem an Langatmigkeit des Zeitstils leiden und keine morphologischen — nur mit unseren heutigen optischen Instrumenten erkennbaren — Unterschiede hervorheben, sind sie schwer zu deuten. Seit BELINGS Beschreibungen sind ausserdem eine Anzahl Arten, die BELING noch als bonae species ansah, zusammengezogen, andere wiederum aufgeteilt worden: ein weiterer Grund, der die Deutung der Beschreibungen BELINGS erschwert und unsicher macht. Deshalb war — wenn man nicht vorzieht wieder ganz von vorne anzufangen oder die zweifelhaften Arten in den Beschreibungen BELINGS unberücksichtigt zu lassen — eine Überprüfung der BELINGschen Original-Sammlung unerlässlich.

Die Sammlung BELING befindet sich im Staatlichen Naturhistorischen Museum Braunschweig, dessen Kustos Dr. A. KLEINSCHMIDT uns erlaubte, sie teils im Museum, teils in Amsterdam und Bonn zu bearbeiten, wofür wir auch an dieser Stelle herzlichen Dank sagen.

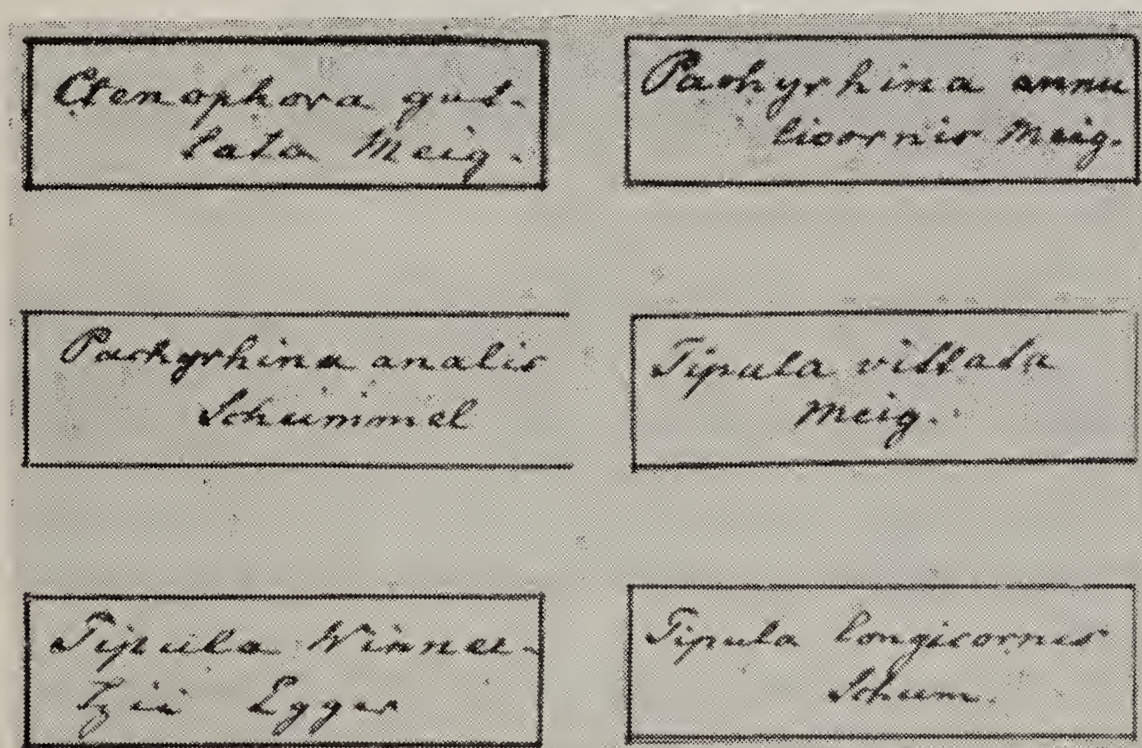


Abb. 1: Bodenetiketten BELINGS (in Tusche), 1 : 1.

Im Museum Braunschweig fanden sich

1. drei Kästen mit Imagines. Unter Bodenetiketten, von Beling geschrieben (siehe Abb. 1), standen Imagines ohne und mit Fundortetiketten. Nur die Imagines ohne Etiketten können zu der Sammlung Belings gehören; die Imagines mit Fundortetiketten sind später beigesteckt worden. Nur ganz wenige der Originalexemplare Belings tragen Zettelchen mit Artnamen, in drei Fällen auch mit Jahreszahl (siehe Abb. 2). Die Kästen, in denen die Imagines steckten, waren keine Originalkästen Belings: die Imagines sind vielmehr in diese Kästen versetzt und zudem neu „determiniert" worden. Diese Determinationen waren aber so falsch, dass sie ganz gewiss nicht von Beling stammen können. Jedenfalls sind die Originalstücke Belings wenigstens z.T. erhalten, jedoch ist durch die Versetzung in neue Kästen und durch die „Neu"-Determination nicht mehr mit Sicherheit zu sagen, wie sie von Beling bestimmt waren.



Abb. 2: Nadeletiketten Belings (in Blei), 1 : 1,6.

Im Museum Braunschweig befinden sich

2. eine Anzahl Larven aus der Sammlung Belings. Ob es die vollständige Larvensammlung Belings oder nur eine Teilsammlung ist, ist ungewiss; vielleicht hat Beling auch nur von wenigen der von ihm gezüchteten Arten Larven aufbewahrt. Insgesamt sind heute noch 12 Glasröhrchen mit Larven erhalten. Sie sind mit Etiketten versehen, die nach dem Tode Belings von Prof. Dr. W. Blasius (von 1871—1912 Direktor des Museums Braunschweig) hinzugefügt worden sind. Ausser dem Namen steht auf jedem Etikett „+ Beling d.d. I 1899".
3. Eine eigene Sammlung von Puppen ist nicht vorhanden; nur in einem Glasröhrchen mit dem Etikett „*T. vittata* Meig." befindet sich — neben drei Larven — eine Puppe. Exuvien, aus denen die Mücken geschlüpft sind,

stecken jedoch an mehreren Nadeln in den Kästen mit Imagines. Es sind nur Exuvien von 25 der insgesamt von BELING als Puppen beschriebenen 40 Arten.

Eine Überprüfung der BELINGschen Tipuliden-Sammlung ist also nicht leicht. Da man BELING aus seinen Arbeiten als guten Beobachter und sorgfältigen Beschreiber kennen lernt, darf man annehmen, dass er die Tipuliden wohl richtig bestimmt hat, soweit dies mit der ihm zugänglichen Literatur möglich war (aus anderen Schriften BELINGS geht hervor, dass er zur Determination nicht nur SCHINERS Fauna Austriaca, sondern auch die Arbeiten MEIGENS, SCHUMMELS u.a. benutzte). Wir haben daher die Imagines aus BELINGS Sammlung determiniert, um zu sehen, ob a) alle Arten, die BELING beschreibt, auch wirklich in seiner Sammlung stecken; b) ob BELING Arten aufführt, von denen keine Stücke in der Sammlung stecken und c) ob Arten in der Sammlung anwesend sind, die BELING nicht aufführt. So hofften wir auch sagen zu können, ob und wieweit sich BELING in der Bestimmung von Arten geirrt hat sowie festzustellen, ob eine Art, die später aufgeteilt wurde, BELING in einer oder in beiden Arten vorgelegen hat.

Die Larven und Exuvien habe ich, THEOWALD, soweit möglich, verglichen mit denen aus meiner eigenen Sammlung. Auch habe ich BELINGS Beschreibungen mit meinen eigenen Larven und Puppen verglichen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen legen wir hiermit vor und führen die Arten unter dem gleichen Namen an, den BELING in seiner Sammlung oder in seinem „Verzeichnis der Tipuliden" (1886, S. 213) gibt. Den heute gebräuchlichen Namen setzen wir hinter den BELINGschen Namen hinzu.

„Dolichopeza sylvicola Curtis" = D. albipes (Ström).
Beschreibung der Larve und Puppe wohl richtig.
In der Sammlung stecken 1 ♂, 1 ♀ und ein Exemplar ohne Antennen und ohne Abdominalende, das auch zu dieser Art gehört.

„Ctenophora bimaculata L." = Dictenidia bimaculata (L.).
Beschreibung der Larve und Puppe viel zu kurz.
In der Sammlung 2 ♂ ♂, 1 ♀ mit Exuvie, und noch eine Exuvie eines ♂ mit Zettelchen „*Ctenophora 2. punctata*" (siehe Abb. 2), die Exuvie eines ♀ und die Exuvie eines ♂ und ♀ an einer Nadel, die alle zu dieser Art gehören.

„Ctenophora atrata L." = Tanyptera atrata (L.).
Keine Beschreibung.
In der Sammlung 1 ♂, 6 ♀, sowie Exuvien von 1 ♂ und 1 ♀ zusammen an einer Nadel mit Zettelchen „*Ctenophora atrata*" (siehe Abb. 2). Auch steckt in der Sammlung noch 1 ♀ von *T. nigricornis* (Meigen); diese Art ist von BELING nicht von *atrata* unterschieden worden, da für sie kein Bodenetikett anwesend ist.

„Ctenophora pectinicornis L." = Flabellifera pectinicornis (L.).
Keine Beschreibung.
In der Sammlung 1 ♂ (ohne Kopf), 2 ♀ ♀, die Exuvie von 1 ♀ mit Zettelchen

„*Ctenophora*" (siehe Abb. 2) und die Exuvien von 2 ♀♀ auf einer Nadel mit Zettelchen „*Ctenophorus*" (siehe Abb. 2). Diese drei Exuvien gehören auch zu *pectinicornis*.

„Ctenophora guttata Meig." = Flabellifera guttata (Wiedemann).
Keine Beschreibung.
Keine Larven, Puppen oder Imagines.
Nur ein Bodenetikett mit diesem Namen. Wir habe keine Exemplare finden können, die BELING vielleicht mit *guttata* verwechselt haben könnte.

„Ctenophora flaveolata Meig." = Flabellifera flaveolata (Fabricius).
Keine Beschreibung.
In der Sammlung 1 ♀ mit nur einem Flügel; ausserdem Exuvien von 1 ♂ und 1 ♀ auf einer Nadel mit Zettelchen „*T. flaveolata*", die aber zu *Tipula flavolineata* Meigen gehören.

„Ctenophora festiva Meig." = Flabellifera festiva (Meigen).
Keine Beschreibung.
In der Sammlung 3 ♀♀ dieser Art.

„Pachyrhina histrio Fabr." = Pales flavescens (L.).
Beschreibung der Larve und Puppe wohl richtig.
In der Sammlung 2 ♂♂, 1 ♂ mit nur einem Flügel und 3 ♀♀.

„Pachyrhina maculosa Meig." = Pales maculata (Meigen).
Beschreibung der Larve und Puppe wohl richtig.
In der Sammlung stecken 2 ♂♂, 1 ♀ und 1 ♀ mit Exuvie.
1928 unterscheidet EDWARDS in dieser Verwandtschaftsgruppe noch *P. submaculosa*. In der Sammlung waren aber keine Exemplare dieser später beschriebenen Art anwesend. Bei der Beschreibung haben also BELING wahrscheinlich nur *flavescens* und *maculata* vorgelegen.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Pachyrhina maculosa* Meig. + Beling d.d. Jan. 99". Darin befindet sich eine *Pales*-Junglarve.

„Pachyrhina iridicolor Schumm." = Pales cornicina (L.).
Bodenetikett „*Pachyrhina iridicolor* Mg."
Beschreibung der Larve und Puppe wohl richtig.
In der Sammlung 1 ♂, 1 ♂ mit nur einem Flügel, 2 ♀♀ und 1 ♀ mit Exuvie. Es steckt auch noch 1 ♀ von *P. guestfalica* Westhoff in der Sammlung. Diese Art ist erst 1880 beschrieben worden. Gebraucht man die SCHINERschen Tabellen, dann bestimmt man *guestfalica* auch als *iridicolor*. Es ist also möglich, dass BELING bei der Beschreibung von Larven und Puppen beide Arten vorgelegen haben.

„Pachyrhina lunulicornis Schummel" = Pales lunulicornis (Schummel).
Die Sammlung birgt keine Exemplare von *lunulicornis*, sondern 2 ♂♂, 1 ♂ mit nur einem Flügel, 2 ♀♀ und 1 ♀ ohne Abdomen und mit abgebrochenen Fühlern von *P. dorsalis* (Fabricius), einer Art, von der BELING keine Larven oder

Puppen beschreibt. Diese Art steht *lunulicornis* sehr nahe. SCHINER führt die Gattung *Nephrotoma* mit der einzigen Art *dorsalis* an, sowie die artenreiche Gattung *Pachyrhina*, in der er auch *lunulicornis* führt. Wenn BELING diese Exemplare für *Pachyrhina* gehalten hat, was gar nicht unmöglich ist, — da er ja kein Tipuliden-Spezialist war, sondern sich mit vielerlei Insekten beschäftigte, — dann kommt er mit der Bestimmung mit SCHINER auf *lunulicornis*. Deshalb ist wohl anzunehmen, dass BELING bei der Beschreibung von *lunulicornis* in Wirklichkeit *dorsalis* in Händen hatte.

Die Beschreibung der Larve und Puppe ist wohl richtig, lässt jedoch keine Entscheidung zu, ob *lunulicornis* oder *dorsalis* vorlag.

„Pachyrhina scurra Meig." = Pales scurra (Meigen).
Keine Beschreibung; keine Larven, Puppen oder Imagines.
Nur ein Bodenetikett. Vielleicht mit *lunulicornis* oder *dorsalis* verwechselt ?

„Pachyrhina crocata L." = Pales crocata (L.).
BELING kennt die Larve nicht und die Beschreibung entnimmt er (1878 : 40) HARTIG. DE JONG (1925: 46) nennt die Beschreibung falsch. Ich glaube aber sagen zu können, die Beschreibung der Larve sei ebenso richtig wie die der Puppe, jedoch ungenügend zur Artbestimmung.
In der Sammlung 1 ♂, 1 ♂ mit nur einem Flügel, 1 ♂ mit Exuvie und 1 ♀.

„Pachyrhina pratensis L." = Pales pratensis (L.).
Beschreibung der Larve und Puppe wohl richtig, genügt jedoch nicht zur Artbestimmung.
In der Sammlung 1 ♂, aber auch 1 ♂ von *P. lindneri* Mannheims, erst 1951 beschrieben. Die Imagines beider Arten sind nur schwer zu unterscheiden, und wahrscheinlich sind auch Larven und Puppen einander sehr ähnlich. Vielleicht haben bei der Beschreibung Larven und Puppen von *pratensis* und *lindneri* vermischt vorgelegen.

„Pachyrhina analis Schumm." = Pales analis (Schummel).
Beschreibung wohl richtig aber nicht artspezifisch, da sie auch auf andere *Pales*-Arten passt.
In der Sammlung 3 ♂♂, 1 ♀.

„Pachyrhina quadrifaria Meig." = Pales quadrifaria (Meigen).
Beschreibung wohl richtig, aber nicht artspezifisch.
In der Sammlung 2 ♂♂, 1 ♂ mit Exuvie, 2 ♀♀ und 1 ♀ mit Exuvie.

„Pachyrhina annulicornis Meig." = Tipula variicornis Schummel.
Da heute neben *variicornis* mehrere nahe verwandte *Tipula* (*Schummelia*)-Arten bekannt sind, deren Larven und Puppen vermutlich einander sehr ähnlich sind, ist nicht sicher, ob die Beschreibung BELINGS für *variicornis* spezifisch ist.
In der Sammlung 1 ♂, 1 ♂ ohne Abdomen, 1 ♀, 1 ♀ ohne Flügel, 1 ♀ mit nur einem Flügel und 1 ♀ ohne Abdomen und Flügel.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Pachyrhina annulicornis*

Meig. + Beling d.d. Jan. 99", das drei Larven von *variicornis* oder einer nahe verwandten Art der *Schummelia*-Gruppe enthält.

„Tipula oleracea L.??" = Tipula oleracea L.
In der Sammlung ein Exemplar mit nur einem Flügel und ohne Abdomen, das zu dieser Art gehört.
Die Fragezeichen sind mit Bleistift später hinzugefügt.

„Tipula paludosa Meig." = Tipula paludosa Meigen.
Im Verzeichnis „*Tipula paludosa* Meig. rectius *T. oleracea* L."
In der Sammlung 2 ♀♀ und noch ein Exemplar ohne Kopf und Abdomen. In *Wien. Ent. Zeit.* 3, 1884, S. 229 bespricht BELING die Frage, ob *paludosa* und *oleracea* zwei gute Arten sind, oder nur eine — wenn auch variable — Art. Er schliesst: *paludosa* und *oleracea* sind nur eine Art. Aus dieser Veröffentlichung geht aber hervor, dass BELING nur eine Art vorgelegen hat und zwar *paludosa*. Auch bei der Beschreibung von Larven und Puppen hat wahrscheinlich nur diese Art vorgelegen. BELING sagt: „Die Erscheinungszeit der Mücke fällt...... in den Nach- oder Spätsommer"; diese Zeit ist die typische Flugzeit für *paludosa*.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula oleracea* L. Neurath 3/7.83 + Beling d.d. I.99". In diesem stecken 18 Larven. Ich kenne keine Unterschiede zwischen den Larven von *oleracea* und *paludosa*.

„Tipula lunata L." = Tipula luna Westhoff.
Keine Beschreibung.
In der Sammlung 1 ♂, 1 ♂ mit nur einem Flügel und mit Zettelchen „*T. lunata*", 1 ♀ und 1 ♀ mit Exuvie.

„Tipula vittata Meig." = Tipula vittata Meigen.
Beschreibung der Larve nicht ganz zutreffend, die der Puppe wohl besser.
In der Sammlung 1 ♂, 1 ♂ mit Exuvie, 1 ♀ mit nur einem Flügel und 1 ♀ mit Exuvie.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula vittata* Meig. + Beling d.d. I.99". In diesem vier Larven und eine ♂ Puppe dieser Art. Ausserdem befindet sich noch eine Larve von *vittata* in einem Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula lutescens* Fall. 1883 + Beling d.d. I.99".

„Tipula pruinosa Wiedem." = Tipula pruinosa Wiedemann.
Die Beschreibung der Larve ist falsch, wahrscheinlich beschreibt BELING hierunter Larven von *pabulina*. Auch die Beschreibung der Puppe ist unrichtig. BELING beschreibt unter *pruinosa* wahrscheinlich Puppen einer *Lunatipula*-Art.
In der Sammlung 1 ♂ und 1 ♀ an einer Nadel mit Zettelchen „in copula 27/7 83", dem Weibchen fehlt ein Flügel und das Abdomen. 1 ♀, 1 ♀ ohne Flügel und 1 ♀ ohne Abdomen und ohne rechten Flügel, die alle *pruinosa* sind.

Tipula melanoceros Schummel.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula melanoceros* Schumm. / von Prof. Dr. Nitsche — Tharand / 1/1 93 erhalten — Larven / + Beling, d.d. 1899".

In diesem Röhrchen zwei Larven, die auch in Einzelheiten mit der Beschreibung SAVTSHENKO's von *Tipula fascipennis* übereinstimmen. Von T. PARSONS (Cardiff) bekam ich aber unter dem Namen *fascipennis* Larven mit ganz anderen Merkmalen, von denen PARSONS auch eine Anzahl bis zur Imago weitergezüchtet hat.

„Tipula lateralis Meig." = Tipula lateralis Meigen.
Die Beschreibung der Larve und Puppe ist nicht artspezifisch, passt sogar auf *solstitialis*, die als Larve deutlich von *lateralis, montium* und *couckei* zu unterscheiden ist.
In der Sammlung 2 ♂♂ an einer Nadel, 1 ♂, 1 ♂ ohne Fühler, 1 ♂ mit Exuvie und 2 ♀♀.
In der Larven-Sammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula lateralis* Meig. + Beling d.d. I.99". In diesem eine junge Larve von wahrscheinlich *lateralis* und noch eine junge Larve, die wahrscheinlich zur *signata*-Gruppe gehört.

„Tipula gigantea Schrank" = Tipula maxima Poda.
Bodenetikett „*Tipula gigantea* Meig."
Beschreibung ungenügend, um die Larven und Puppen von denen der *fulvipennis* zu unterscheiden.
In der Sammlung 2 ♂♂, 2 ♀♀, 1 ♀ mit nur einem Flügel und eine Exuvie, die auch wohl zu *fulvipennis* gehört.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula gigantea* Schrank + Beling d.d. I.99". In diesem drei Larven, von denen wahrscheinlich eine zu *maxima* und zwei zu *fulvipennis* gehören. Auch in zwei Röhrchen mit Etikett „*Tipula lutescens* Fall. 1883 + Beling d.d. I.99" befinden sich vermutlich Larven von *maxima* und von *fulvipennis* vermischt.

„Tipula lutescens Fabr." = Tipula fulvipennis Degeer.
Beschreibung der Larve und Puppe wohl richtig, passt aber auch auf *maxima*.
In der Sammlung 1 ♂, 1 ♂ mit nur einem Flügel, 1 ♀, 2 ♀♀ mit nur einem Flügel.
In der Larvensammlung zwei Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula lutescens* Fall. 1883. + Beling d.d. I.99". In diesen zusammen acht Larven, von denen wohl eine zu *vittata*, drei zu *fulvipennis* und vier zu *maxima* gehören.

„Tipula nigra L." = Tipula nigra L.
Beschreibung wohl richtig.
In der Sammlung 1 ♂ mit Exuvie, 1 ♀ mit Exuvie und ein Exemplar mit nur einem Flügel und ohne Abdomen.

„Tipula scripta Meig." = Tipula scripta Meigen.
Beschreibung von Larve und Puppe nicht falsch aber nicht artspezifisch.
In der Sammlung 1 ♂, 2 ♀♀, Exuvien von 1 ♂ und 1 ♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. scripta*", Exuvien von 1 ♂ und 1 ♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. scripta*", Exuvien von 2 ♂♂ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. scripta*" und Exuvien von 2 ♀♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. scripta*" (siehe Abb. 2).

„Tipula nubeculosa Meig." = Tipula hortorum L.
„Tipula rubripes Schumm." = Tipula nubeculosa Meigen.
Beschreibung nur von „*nubeculosa* Meig." In der Sammlung Bodenetiketten „*nubeculosa*" und „*rubripes*". Die Beschreibung von Larve und Puppe ist nicht artspezifisch, die Beschreibung der Larve viel zu kurz.
In der Sammlung nur Exemplare von *T. nubeculosa* Meig. (= *rubripes* Schumm.) und zwar 1 ♂, 1 ♀, 1 ♂ und 1 ♀ an einer Nadel, sowie 1 ♂ mit nur einem Flügel und ohne Abdomen. Exemplare von *hortorum* L. fehlen.

„Tipula ochracea Meig." = Tipula lunata L.
Beschreibung richtig, genügt aber nicht, um die Art von *cava* u.a. unterscheiden zu können.
In der Sammlung 3 ♂♂, 1 ♂ mit Exuvie, 1 ♂ mit Exuvie und Zettelchen „*T. ochracea*" (siehe Abb. 2), 1 ♂ mit Exuvie und Zettelchen „*T. ochracea* 73", 1 ♀ mit Exuvie und 1 ♀ mit nur einem Flügel und mit Exuvie.

„Tipula peliostigma Schumm." = Tipula peliostigma Schummel.
Ich (THEOW.) kenne Larve und Puppe dieser Art nicht, glaube aber nicht, dass die Beschreibung genügt, um diese Art von *cava* und *lunata* trennen zu können.
In der Sammlung 2 ♂♂, 1 ♀ und 1 ♀ mit nur einem Flügel.

„Tipula Selene Meig." = Tipula selene Meigen.
Die Beschreibung der Larve passt gut auf die Larve von *Tipula livida* v. d. Wulp, auch die Beschreibung der Puppe.
In der Sammlung ist kein Bodenetikett „*Selene*", auch kein Etikett „*livida*" anwesend. Doch befindet sich in der Sammlung 1 ♀ (mit nur einem Flügel) mit Exuvie, sowie 1 ♂ mit Determinationszettelchen „*livida*" von RIEDEL, das wahrscheinlich auch aus der Sammlung BELING stammt, sowie die Exuvie von 1 ♂ und 2 ♀♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. elegans*", die auch zu *livida* gehören. Aus BELINGS Bemerkung (1878: 34): „Oberhalb eines jeden dieser beiden Zähne, ein...... kastanienbrauner glänzender Fleck," geht hervor, dass ihm die Larve von *livida* vorlag.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula Selene* Meig. + Beling d.d. I.99". In diesem 11 Larven von *livida*.

„T. elegans"
Keine Beschreibung und kein Bodenetikett.
In der Sammlung die Exuvie von 1 ♂ und 2 ♀♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. elegans*". Es sind Exuvien von *Tipula livida* van der Wulp.

„Tipula fascipennis Meig." = Tipula fascipennis Meigen.
Keine Beschreibung.
In der Sammlung 1 ♂.

„Tipula vernalis Meig." = Tipula vernalis Meigen.
Beschreibung der Larve ungenügend und unrichtig. Beschreibung der Puppe wohl richtig.
In der Sammlung 2 ♂♂, 2 ♀♀ und zwei Nadeln mit je zwei ♀♀.

„Tipula dilatata Schumm." = Tipula dilatata Schummel.
Die BELINGsche Bescheibung des Männchens von *T. dilatata* in *Wien Ent. Zeit.* 3, 1884 ist nicht zu deuten. Vielleicht hat BELING bei dieser Beschreibung eine andere Art vorgelegen.
In der Sammlung ist *dilatata* nicht vertreten und deshalb finde ich (THEOW.) die Beschreibung von Larve und Puppe sehr zweifelhaft.

„Tipula limitata Schumm." = Tipula limitata Schummel.
Keine Beschreibung.
In der Sammlung 1 ♂, 1 ♂ mit nur einem Flügel, 1 ♀, 1 ♀ ohne Kopf und drei Exemplare mit nur einem Flügel und ohne Abdomen. Die drei letzten Exemplare gehören wohl sicher zu dieser Art.

Tipula helvola Loew.
Keine Beschreibung.
Kein Bodenetikett.
In der Sammlung 1 ♀ (nur Thorax und zwei Flügel).

„Tipula varipennis Meig." = Tipula varipennis Meigen.
„Tipula nigricornis Meig." = Tipula varipennis Meigen.
In der Sammlung 1 ♂ und 1 ♀ von *varipennis*; dann 1 ♂ von *varipennis* mit schwarzen Fühlern, das wohl von BELING als *nigricornis* determiniert worden ist, daneben noch 1 ♀ mit Exuvie von *pseudo-variipennis* Czizek, eine *varipennis* sehr nahestehende, erst 1914 beschriebene Art; sowie die Exuvie von 2 ♀ ♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*Tipula varipennis*" (siehe Abb. 2).
BELING gibt nur eine Beschreibung von *varipennis*. Diese Beschreibung, obwohl nicht falsch, ist nicht artspezifisch.

„Tipula hortulana Meig." = Tipula hortulana Meigen.
Ich habe unter diesem Namen determinierte Larven gesehen, bin jedoch nicht sicher, ob die Bestimmung richtig ist. BRAUNS (1953, Abb. 34) gibt eine Zeichnung des Stigmenfeldes von *nubeculosa*; diese Abbildung stimmt mit der Beschreibung, die BELING vom Stigmenfeld der *hortulana* gibt, überein. Für mich ist die Beschreibung fraglich. Die Beschreibung der Puppe ist nicht artspezifisch.
In der Sammlung 1 ♂, 2 ♂ mit nur einem Flügel, 1 ♂ mit Exuvie, 2 ♂ ♂ (eines ohne Flügel und ohne Abdomen) mit Exuvie eines Männchens an einer Nadel, 3 ♀ ♀ und 2 ♀ ♀ ohne Abdomen.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula hortulana* Meig. + Beling d.d. I.99". Hierin drei Larven, die zu dieser Art oder zu *nubeculosa* Meigen (=*rubripes* Schummel) gehören.

„Tipula hortensis Meig." = Tipula hortensis Meigen.
Beschreibung von Larve und Puppe nicht artspezifisch.
In der Sammlung 1 ♀ von *T. winthemi* Lackschewitz (erst 1932 beschrieben) und von BELING wohl als *hortensis* bestimmt; daneben die Exuvien von 1 ♂ und 1 ♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. hortensis*......" (siehe Abb. 2). Ich kenne die Puppe dieser Art nicht.

„Tipula truncorum Meig." = Tipula truncorum Meigen.
„Tipula Winnertzii Egger" = Tipula truncorum Meigen.
Die Beschreibungen der Larve und Puppe von *truncorum* und *winnertzii* passen beide auf die Larve und Puppe von *truncorum* und sind wohl richtig. Die Unterschiede, die BELING nennt, beziehen sich auf Merkmale, die individuell variieren.
In der Sammlung 1 ♂ (mit nur einem Flügel) mit Exuvie, 1 ♂, 2 ♀ ♀ und 1 ♀ ohne Flügel. Dann weiter 3 ♂ ♂ und 1 ♂ mit nur einem Flügel; 1 ♀ und 1 ♀ (mit nur einem Flügel) mit Exuvie, alle mit hellgelbem erstem Fühlerglied, von BELING wohl als *winnertzii* determiniert.

„Tipula pabulina Meig." = Tipula pabulina Meigen.
Beschreibung der Larve wohl richtig. Die der Puppe ist nicht artspezifisch.
In der Sammlung 1 ♂ (mit nur einem Flügel); 1 ♀ (ohne Kopf und mit nur einem Flügel) mit Exuvie.

„Tipula signata Staeg." = Tipula signata Staeger.
Beschreibung nicht artspezifisch, sie passt auf alle Arten der *signata*-Gruppe.
In der Sammlung 1 ♂ mit Zettelchen „*T. signata*". Daneben stecken in der Sammlung auch Exemplare von *T. staegeri* Nielsen, erst 1922 beschrieben und *signata* sehr ähnlich. Sie sind von BELING wohl als *signata* determiniert und haben auch wohl bei der Beschreibung von Larven und Puppen vorgelegen. Von *staegeri* stecken 3 ♂ ♂, 1 ♀ und die Exuvie eines ♂ und eines ♀ zusammen an einer Nadel in der Sammlung.

Tipula subsignata Lackschewitz.
Keine Beschreibung, kein Bodenetikett, keine Larven und Puppen. Von dieser erst 1933 beschriebenen Art stecken in der Sammlung BELING 2 ♀ ♀ an einer Nadel; von diesen trägt nur das untere einen (linken) Flügel, das obere hat keinen Kopf, ein weiteres Weibchen ohne Abdomen und nur mit rechtem Flügel.

„Tipula marmorata Meig." = Tipula marmorata Meigen.
Beschreibung von Larven und Puppen nicht richtig, es ist wohl sicher, dass auch andere Arten vorgelegen haben.
In der Sammlung 2 ♂ ♂ an einer Nadel, 3 ♂ ♂, 1 ♂ und 1 ♀ an einer Nadel und 2 ♀ ♀ einzeln genadelt.

Tipula alpium Bergroth.
Keine Beschreibung, kein Bodenetikett, keine Larven und Puppen. Von dieser 1888 beschriebenen Art steckt in der Sammlung 1 ♂. Vermischt mit *marmorata* oder *signata* ?

„Tipula pagana Meig." = Tipula pagana Meigen.
Die Larven und Puppen dieser Art kenne ich nicht, kann also nicht sagen, ob die Beschreibung richtig ist.
In der Sammlung 2 ♂ ♂ an einer Nadel und 1 ♂.

„Tipula longicornis Schumm." = Tipula unca Wiedemann.

Beschreibung richtig.
In der Sammlung 3 ♂♂ sowie 1 ♂ (ohne Abdomen und nur mit einem Flügel) mit Exuvie, 1 ♀ (mit einem Flügel) mit Exuvie, 1 ♀ mit Exuvie und Zettelchen „*T. longicornis*".

Tipula macrocera Zetterstedt.

Keine Beschreibung, kein Bodenetikett, keine Larven und Puppen.
In der Sammlung stecken 1 ♂ und 1 ♀ zusammen an einer Nadel. Vermischt mit einer anderen Art ?

„Tipula subnodicornis Zetterst." = Tipula subnodicornis Zetterstedt.

Beschreibung stimmt nicht. Es ist möglich, dass hier *pruinosa* vorgelegen hat.
In der Sammlung stecken keine Imagines dieser Art.

„Tipula irrorata Macq."
„Tipula micans Zetterst." } = **Tipula irrorata Macquart.**
„Tipula pictipennis Staeg."

In der Sammlung stecken Bodenetiketten „*micans*" und „*pictipennis*".
In den Beschreibungen und im Verzeichnis nennt Beling *irrorata, micans* und *pictipennis.*
Die Beschreibung der Larve von *irrorata* (I, 586) ist viel zu kurz und gar nicht artspezifisch. Die Beschreibung der Larve von *micans* (III, 183) ist wohl richtig, auch in der Tabelle ist *micans* richtig aufgeführt. Die Beschreibung von *pictipennis* in der Tabelle ist aber sicher unrichtig und stimmt nicht mit der Beschreibung von *irrorata* (I, 586).
Die Beschreibung der Puppe von *irrorata* ist richtig, die Beschreibung der Puppe von *micans* aber falsch.
In der Sammlung stecken 1 ♂; 1 ♀; 1 ♀ mit nur einem Flügel; 1 ♀ mit Exuvie; die Exuvie eines Männchens mit Zettelchen „*T. pictipennis*" und die Exuvien von zwei Männchen an einer Nadel mit Zettelchen „*Tip. pictipennis* 1873" (siehe Abb. 2).

„Tipula flavolineata Meig." = Tipula flavolineata Meigen.

Beschreibung der Larve ziemlich kurz, die der Puppe wohl richtig.
In der Sammlung stecken 2 ♂♂, sowie die Exuvien von 1 ♂ und 1 ♀ an einer Nadel mit Zettelchen „*T. flaveolata*" (irrtümlich für *T. flavolineata*).

„Tipula luteipennis Meig." = Tipula luteipennis Meigen.

Beschreibung der Larven und Puppen wohl richtig.
In der Sammlung stecken 1 ♂, 1 ♂ (stark zerfressen, nur Teile von Kopf, Thorax und Flügel), 1 ♀ mit nur einem Flügel und ein Exemplar ohne Kopf und Abdomen.
In der Larvensammlung ein Glasröhrchen mit Etikett „*Tipula luteipennis* Meig. + Beling d.d. I.99". In diesem eine *luteipennis*-Larve.

„Tipula obsoleta Meig." = Tipula obsoleta Meigen.
Keine Beschreibung. In der Sammlung stecken 1 ♀ mit nur einem Flügel, 1 ♀ ohne Abdominalende, gehört wahrscheinlich auch zu dieser Art.

Deutung und Bedeutung der Sammlung Beling

Es ist schade, dass die Sammlung Beling nur wenige Larven und Puppen oder Exuvien birgt.

Es ist auch schade, dass die Imagines in andere Kästen, als sie ursprünglich steckten, umgesteckt und vor allem, dass Belings Bestimmungen von unglücklicher Hand „berichtigt" worden sind. Deshalb können wir heute nur noch feststellen, welche Arten Beling vorgelegen haben, jedoch nicht, wie Beling sie bestimmt hat, weil nur wenige der Beling vorgelegenen Arten Determinationsetiketten an der Nadel tragen.

Welche Arten Beling bei seinen Beschreibungen der Larven und Puppen vorgelegen haben, können wir rekonstuieren:
a. nach den Belings Determinationszettel tragenden Imagines;
b. nach den Belings Handschrift tragenden Bodenetiketten;
c. nach den in Belings Beschreibungen und in seiner Liste aufgeführten Arten.

Dass es sich bei den Etiketten um Belings Originaletiketten handelt, beweist:
Die Tipuliden-Sammlung ist einheitlich und nur in einer Handschrift etikettiert, die identisch ist mit der aus anderen Sammlungen bekannten Handschrift Belings.
Die handgeschriebenen Artnamen der Sammlung Beling kehren in Belings Veröffentlichungen und in gleicher Schreibweise wieder, z.B.: *pictipennis, longirostris, varipennis, Winnertzii* und *Selene*.

Aus diesen Unterlagen ergibt sich:
1. Die Sammlung Beling enthält fast vollzählig die Imagines jener 40 Arten, die Beling in seinen Beschreibungen und Tabellen aufführt. Es fehlen: *Pales lunulicornis* Schummel; *Tipula Selene* Meigen, *dilatata* Schummel, *hortensis* Meigen und *subnodicornis* Zetterstedt. Von den aufgeführten Arten gelten auch heute noch als gute Arten: *Ctenophora bimaculata* L.; *Dolichopeza sylvicola* Curtis; *Pachyrhina analis* Schumm., *annulicornis* Meig., *crocata* L., *histrio* Fabr., *iridicolor* Schumm., *maculosa* Meig., *pratensis* L., *quadrifaria* Meig.; *Tipula dilatata* Schumm., *flavolineata* Meig., *gigantea* Schrank, *hortensis* Meig., *hortulana* Meig., *irrorata* Macq. (= *pictipennis* Staeg. = *micans* Zetterst.), *lateralis* Meig., *longicornis* Schumm., *luteipennis* Meig., *lutescens* Fabr., *marmorata* Meig., *nigra* L., *nubeculosa* Meig., *ochracea* Meig., *pabulina* Meig., *pagana* Meig., *paludosa* Meig., *peliostigma* Schumm., *pruinosa* Wiedem., *scripta* Meig., *Selene* Meig., *signata* Staeg., *submodicornis* Zetterst., *truncorum* Meig. (= *Winnertzii* Egger), *varipennis* Meig., *vernalis* Meig. und *vittata* Meig.
2. Von den von Beling unterschiedenen 40 Tipuliden-Arten sind heute *pictipennis* und *micans* als synonym zu *irrorata* und *Winnertzii* als synonym zu *truncorum* erkannt.
3. Über die von Beling als Larven und Puppen beschriebenen Arten hinaus finden sich noch die später beschriebenen Arten *Pales lindneri* Mannheims und *Tipula pseudovariipennis* Czizek sowie die erst 1925 als gute Arten unterschie-

denen *oleracea* und *paludosa* als Imagines; deshalb können in den Larvenbeschreibungen BELINGS diese Arten mit ihren verwandten Arten vermischt sein: *lindneri* mit „*pratensis*", *pseudovariipennis* mit „*varipennis*" und *oleracea* mit „*paludosa*". Ausserdem stecken in der Sammlung BELING über die von BELING als Larven und Puppen beschriebenen Arten hinaus noch folgende Arten ohne Determinations- und Bodenetikett: *Tanyptera nigricornis* Meigen (1818); *Pales dorsalis* (Fabricius) (1781), *guestfalica* (Westhoff) (1880); *Tipula alpium* Bergroth (1888), *helvola* Loew (1873), *macrocera* Zetterstedt (1851), *oleracea* L. (siehe S. 250), *staegeri* Nielsen (1922), *subsignata* Lackschewitz (1933) und *winthemi* Lackschewitz (1932). BELING hat diese Arten wohl teils als Imagines gefangen, teils aus Larven erzogen.

4. Wegen falscher Imaginaldetermination können die Larven- und Puppen-Beschreibungen von „*lunulicornis*" mit *dorsalis*, „*hortensis*" mit *winthemi*, „*signata*" mit *staegeri* und *subsignata* sowie „*paludosa*" mit *oleracea* vermischt oder verwechselt sein. Da jedoch die Larven- und Puppen-Beschreibungen BELINGS von diesen und den übrigen Arten zu wenig artspezifisch sind, lassen sie nicht erkennen, ob und welche Arten vermischt wurden.

Als falsch oder unsicher beschrieben müssen auch die Larven und Puppen der folgende Arten gelten:
Tipula dilatata Schummel, *hortulana* Meigen, *marmorata* Meigen, *micans* Zetterstedt (Puppe), *pictipennis* Staeger (Tabelle), *pruinosa* Wiedeman (Larve wahrscheinlich von *pabulina*, Puppe wahrscheinlich einer *Lunatipula*-Art), *selene* Meigen (=*livida* v. d. Wulp), *subnodicornis* Zetterstedt (wahrscheinlich *pruinosa*), und *vernalis* Meigen.

5. Im Gegensatz zu den fast vollzählig als Imagines vorhandenen Arten sind nur von 12 von BELING unterschiedenen Arten die Larven und von 25 Arten die Exuvien vorhanden.

Dass nur von so wenigen Arten die Larven vorliegen, erklärt sich wohl daraus, dass BELING, wie er selbst angibt, seine Beschreibungen oft nur nach wenigen lebenden Larven gemacht hat, die er bis zur Imago — um die Art zu erkennen — weiterzüchtete. Es ist jedoch kaum anzunehmen, dass BELING die Exuvien der von ihm erzogenen Arten nicht aufbewahrt hat. Wo die wohl ursprünglich in der Sammlung vorhandenen Exuvien der übrigen Arten verblieben sind, ist unbekannt. Vermutlich sind sie, wie das lange Jahre hindurch mit der übrigen Insektensammlung des Museums Braunschweig geschehen ist, an der Hochschule Braunschweig für Unterrichtszwecke benutzt worden.

Wir haben, mit Rücksicht auf die historische Bedeutung, welche die Sammlung BELING für die Tipuliden- und insbesondere für die Tipulidenlarven-Forschung besitzt, die Sammlung wieder so aufgestellt, wie sie BELING wohl aufgestellt hatte, d.h. wir haben die BELINGschen Tipuliden gesondert und ohne die später hinzugefügten Stücke in drei Kästen zusammengesteckt unter den Bodenetiketten BELINGS. Die einzelnen Imagines sind von uns zur Kennnzeichnung ihrer Herkunft mit Nadeletiketten: „Sammlung Beling — Umg. Seesen — 1879-1890" und mit unseren Determinationszetteln versehen worden.

Alle Larven und Puppen hat BELING — wie aus seinen Beschreibungen hervorgeht — in der Umgebung von Seesen (Harz), wo er als Forstmeister tätig war, gesammelt: das beweisen auch die Imagines seiner Sammlung, die ausnahmslos mitteleuropäische Arten sind.

In den Tabellen, die BELING gibt „nur als einen ersten Versuch zur sicheren Bestimmung...... und zur Grundlage für weitere Forschung" sind noch allzu wenig häufig vorkommende verwandte Arten aufgenommen. Ausserdem sind in den Tabellen einige Arten im Gegensatz zu den Beschreibungen mit falschen Merkmalen aufgeführt; die Tabellen führen deshalb häufig zu Fehlbestimmungen.

Dennoch hat BELING für seine Zeit Ausserordentliches geleistet: hat er doch erstmalig systematisch Entwicklungsstadien von Tipuliden gesammelt, gezüchtet und beschrieben. BELINGS Beschreibungen sind für jeden, der sich mit den Larven und Puppen der Tipuliden beschäftigt, nicht zu übergehen, wenn auch BELINGS Beiträge und Sammlung für die heutige Tipuliden-Forschung nur mehr historischen Wert besitzen.

Literatur

BOETTGER, Caesar R., 1954, Entstehung und Werdegang des Staatl. Naturhistorischen Museums zu Braunschweig.

BRAUNS, A., 1954, Terricole Dipterenlarven.

CHISWELL, J. R., 1955, On the last instar larva of *Tipula livida* v. d. Wulp. *Proc. Roy. ent. Soc. London* A 30 : 10—12.

JONG, W. H. DE, 1925, Een studie over emelten en hare bestrijding.

HENNIG, W., 1950, Die Larvenformen der Dipteren, II.

SAVTSHENKO, E. N., 1954, Die wichtigsten Merkmale der meistverbreiteten Arten von Schnaken (Diptera, Tipulidae) (russisch) *Zool. J. Moscou*, 33 (3).

Anschrift der Verfasser: Br. THEOWALD, Kerkstraat 136, Amsterdam-C., Holland.
Dr. Bernhard MANNHEIMS, Zoolog. Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn, Deutschland.

Papilio machaon op zijn Engels. In de ochtend van 25 juni 1955 vertoevend in het orchideeëngebied in de buurt van het station Barneveld-Voorthuizen — een groeiplaats van duizenden exemplaren van *Dactylorchis maculata* (gevlekte orchis), heel wat exemplaren van *Platanthera bifolia* (welriekende nachtorchis) en massa's *Narthecium ossifragum* (beenbreek) — trok het de aandacht van mijn reisgenoot W. A. VAN ELMPT en mij, dat in de spoorsloten de Koninginnepages met ijver hun eitjes afzetten aan de bladonderzijden van *Peucedanum palustre* (melkeppe), die in Engeland de voornaamste voedselplant is van de *machaon*-larven, daar de vlinder aan de overzijde van de Noordzee vooral een bewoner is van de „fens". Bij ons leggen de Koninginnepages voor het overgrote deel hun eieren op de gekweekte verscheidenheid van *Daucus carota* (peen). Op *wilde* peen heb ik nog maar eenmaal van mijn leven een Koninginnepage eieren zien leggen; het geschiedde enkele jaren geleden onder Milsbeek in Noord-Limburg, in het laatst van april, dus zeer vroeg. Vaker vond ik de rups op *Pastinaca sativa* (pastinaak), die langs de IJselmeerkust groeide. Het was eveneens in het Barneveldse gebied, aan de oever van het Grijze Meer, dat ik in 1954 een volwassen rups verzamelde op *Oenanthe aquata*; noch voordien, noch daarna vond ik de rups op genoemde Umbellifeer. Intussen vond ik het vooral interessant, dat ik, zoals ik reeds meedeelde, dit jaar voor het eerst de Koninginnepage het Engelse voorbeeld zag volgen.

R. TOLMAN, Parklaan 41, Soest-Zuid.

Correctie. Op p. 224 moet regel 20 van onderen vervallen en moet na regel 19 ingelast worden: traleuropäischen Gebiet.

Hoplomerus (Hoplomerus) spinipes (L.) en Hoplomerus (Spinicoxa) reniformis (Gmel.) (Hymenoptera aculeata, Eumeninae)

door
J. P. VAN LITH

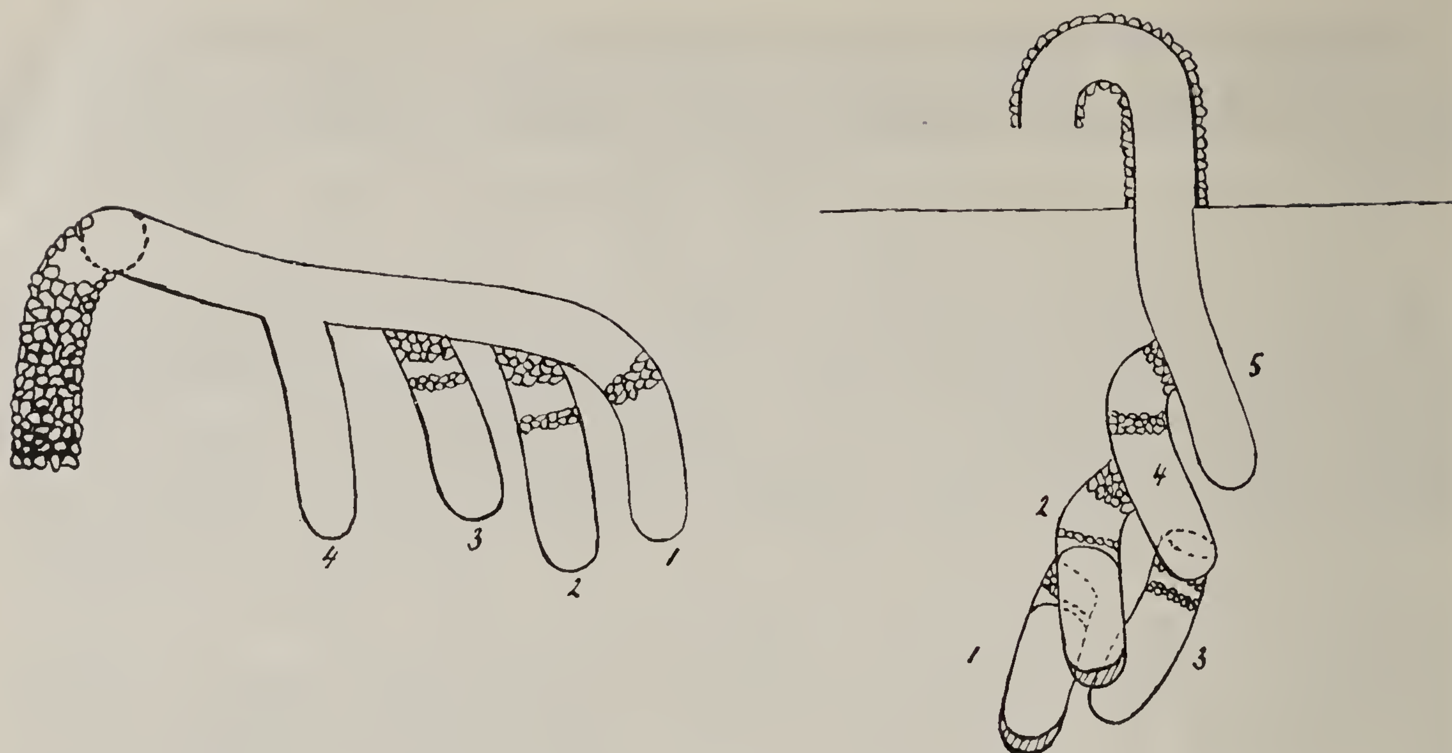
De nesten van *spinipes* en *reniformis* vallen sterk op door de fraaie schoorsteentjes van leem en zij hebben dan ook al vroeg de aandacht van entomologen getrokken. Réaumur beschrijft in 1742 uitvoerig de nesten en de prooi van zijn „guêpe solitaire", welke door Latreille ten onrechte *muraria* werd genoemd. Dufour (1839) meent dezelfde wesp te bestuderen, doch is er van overtuigd, dat de naam *muraria* van Latreille niet juist is en noemt haar eerst *reniformis* Wesmael, maar doopt haar later *reaumurii.* Audouin, die ongeveer een eeuw na Réaumur in de buurt van Parijs een kolonie van honderden nesten van *spinipes* vond, is er zeker van, dat Réaumur eveneens *spinipes* voor zich gehad moet hebben, doch dat de door Dufour behandelde wesp een verwante soort geweest moet zijn, waarvoor hij de naam *reaumurii* Dufour wil handhaven. Tegenwoordig wordt *reaumurii* als een donkere variëteit van *reniformis* opgevat.

In de omgeving van Ulvenhout nestelen *spinipes* en *reniformis* zowel in de vlakke lemige bodem als in leemhellingen en ook in de, daar helaas nog slechts zeer weinig overgebleven lemen wanden van oude boerenschuren. Op dergelijke schuurwanden trof ik in 1953 ook gemengde kolonies van *spinipes* en *reniformis* aan.

Teneinde de soms zeer harde leem te kunnen verwerken, maakt het wijfje deze eerst nat met een druppeltje vocht uit de mond, waarna zij met de kaken een balletje bijeenschraapt. Aanvankelijk gebruikt zij de leem, die bij het graven van een gang vrij komt, voor het vervaardigen van een schoorsteentje. Later laat zij de balletjes, voor de nestopening vliegend, op de grond vallen.

Audouin (1839) had reeds opgemerkt, dat de schoorsteentjes van *spinipes* en *reniformis* verschillend waren. Voordat ik zijn publicatie gelezen had, was het mij eveneens al opgevallen, dat die van *spinipes* veel losser van constructie („réticulaires") zijn dan die van *reniformis.* Bij *reniformis* is vooral de basis van het schoorsteentje veel dichter gemetseld. Tijdens het bouwen loopt de wesp telkens achterwaarts naar buiten en plakt zij een nieuw brokje natte leem aan de schoorsteen. Waarvoor die schoorsteentjes dienen, schijnt nog niet bekend te zijn. De veronderstelling, dat zij de ingang tegen regen beschutten, is stellig niet juist, want zodra er enkele druppels water op vallen, zakt het schoorsteentje in elkaar. Veel aardiger is de theorie van Réaumur, dat de wesp, door de uitgegraven brokjes tot een schoorsteentje samen te voegen, het materiaal voor het afsluiten van het nest direct bij de hand heeft.

De nesten van *spinipes* in de leemwand van de schuren en ook de nesten van *reniformis* in de leemachtige bodem bestonden uit een korte gang van 6 à 7 cm met een aantal korte zijgangen naar de afzonderlijk liggende cellen. De oudste cel is het verst van de ingang verwijderd. Na het sluiten van deze cel met een prop leem maakt de wesp een nieuwe cel. Zo vond ik er vier tot vijf bijeen, zowel bij *spinipes* als bij *reniformis.* De ligging van de cellen is gedeeltelijk ook afhankelijk van de ruimte in de leemwand, die na verloop van tijd door een groot



Links: nest van *Hoplomerus* (*Hoplomerus*) *spinipes* (L.) in de leem van een schuurwand. Rechts: idem. De ingang bevond zich op een horizontaal vlakje van een brok leem. In de cellen 1 en 2 was reeds een cocon gesponnen. Cel 5 was nog leeg.

aantal gangen wordt doorboord. Fig. 1 en 2 geven een schematische voorstelling van een *spinipes*-nest in een leemwand en wel van een eenvoudig nest en van een gecompliceerd nest. Als het nest gereed is, wordt de hoofdingang afgesloten, waarvoor de leem van de schoorsteen wordt afgebroken en gebruikt. Is deze hoeveelheid niet toereikend, dan wordt er nog wat leem van de wand rondom afgeschraapt. De cellen vond ik soms vlak onder de oppervlakte gelegen en dan door een wandje van slechts 1 of 2 mm dikte van de buitenlucht gescheiden.

Bij *reniformis* heb ik de juiste ligging van de cellen niet goed kunnen nagaan. FABRE beschrijft nesten in de grond, waarvan de hoofdingang ca. 15 cm lang was, met minstens tien cellen.

De prooi van de bij Ulvenhout onderzochte nesten van *spinipes* en *reniformis* bestond uit larven van *Phytonomus*, een Curculionide (snuitkever), die echter niet tot dezelfde soort behoorden.

Die van *spinipes* waren grasgroen, met een lichte lengtestreep over de rug, lichte zijstrepen en verder over de rug nog enkele flauwe lengtestrepen. Op elk segment bevond zich een dwarsstreep, gevormd door twaalf kleine zwarte wratjes, elk met een korte borstelhaar.

De prooidieren van *reniformis* daarentegen hadden aan weerszijden van de lichte lengtestreep midden over de rug een vaag begrensde lichtrode of lichtpaarse streep. De wratjes, die veel groter waren, waren in een zigzaglijn geplaatst, elk met een veel langere haar, waardoor de larfjes een veel minder glad aanzien hadden. De kop was donkerder dan bij de vorige soort. Dr. F. VAN EMDEN te Londen, was zo vriendelijk enkele *Phytonomus*-larven te determineren en kwam tot de conclusie, dat de prooidieren van *spinipes* behoorden tot de soort *Phytonomus pedestris* Payk. en die van *reniformis* tot de soort *Ph. arator* L. (*polygoni* L.), beide niet zeldzaam in ons land. Dr. VAN EMDEN merkte hierbij op, dat er maar weinig soorten zijn, die met de prooi van *reniformis* kunnen worden verward, daarentegen zijn er een aantal, die veel op de prooi van *spinipes* gelijken en is

voorzichtigheid hier dus geboden. (CARPENTIER noemde in 1889 *Phytonomus variabilis* Boh. als prooi van *spinipes*; BLÜTHGEN vermeldt in 1951 *Ph. rumicis* (?) als prooi van *reniformis*, doch zegt er bij, dat zij er precies eender uitzagen als die van *spinipes*. Zie ook MARÉCHAL in *Publicaties Natuurhistorisch Genootschap Limburg*, 1949.

In een gemengde kolonie bleken *spinipes* en *reniformis* zich ieder aan haar eigen prooi — als boven omschreven — te houden. Het leek dan ook al gegrond om vast te stellen, dat elke soort, althans bij Ulvenhout, haar eigen prooi heeft, toen ik in een kolonie, die alleen uit *spinipes* bestond, een enkel ♀ de prooi van *reniformis* zag verzamelen en ook de inhoud van de cel uitsluitend bleek te bestaan uit de larven met grote wratjes. Er blijken dus ook uitzonderingen voor te komen. De keuze van de prooi zal misschien ook wel afhangen van de *Phytonomus*-soorten, die in de omgeving voorkomen, maar het is toch wel merkwaardig, dat bij Ulvenhout *spinipes* en *reniformis* zich als regel bleken te beperken tot haar eigen *Phytonomus*-soort.

Het oranjegele ei hangt aan een kort draadje aan het plafond, dichtbij de bodem van de cel en is ca. 2 mm lang. De cel is verder opgevuld met de *Phytonomus*-larven, die gekromd liggen en stijf samengepakt zijn, zodat zij bij het opnemen van het nest met een kluitje tegelijk er uit rollen. Zo netjes in ringen op elkaar gestapeld als de oude auteurs dat deden voorkomen, waren zij zeker niet.

Het aantal prooidieren hangt af van de grootte daarvan. Bij *spinipes* bedroeg het, wanneer het flinke larven waren, 16 tot 19 stuks. Ik telde echter ook wel 26, 27 en 32 stuks per cel. BOUWMAN (1935) vond gemiddeld 20 stuks per cel. RÉAUMUR vermeldt 8 tot 12 larven per cel.

Bij *reniformis* heb ik geen tellingen kunnen doen. DUFOUR vond slechts 10—12 larven, FABRE daarentegen telde er 22 tot 24. Deze verschillende cijfers zullen zeker verband houden met de grootte, of misschien wel met de soort van de prooi.

Ook hier wordt de prooi met de kaken en poten vooruit de schoorsteen ingeschoven. In de cel defeceren de *Phytonomus*-larven nog enigszins door. Het komt heel vaak voor, dat zij door een sluipwesp geïnfecteerd zijn en de sluipwesplarve zich een witgebande, of een bruingrijze, cocon spint. De witgebande cocons zijn vermoedelijk van *Canidia subcincta* Grav. Zie CARPENTIER (1889). In 1954 trof ik bij *spinipes* in één cel niet minder dan 12 van deze coons aan en was de *Hoplomerus*-larve — als gevolg van voedseltekort ? — niet tot ontwikkeling gekomen.

Na ongeveer acht dagen heeft de *spinipes*-larve, de kleur is dan vuilgeel, de voedselvoorraad opgegeten en begint zij zich direct in te spinnen. Eerst maakt zij een vlak deksel tegen de bovenkant van de cel, hetgeen enkele dagen in beslag neemt. Aanvankelijk is het spinsel wit, doch later wordt het bruin, waarschijnlijk door een mondvocht. Hierna spint de larve een binnencocon, die ook de bodem en de zijwanden bedekt en de voedselrestanten en sluipwespcocons buiten sluit. Deze cocon is tenslotte geheel ondoorzichtig. In totaal duurt het spinnen 6—8 dagen. Dan worden de feces afgescheiden, waardoor de onderste helft van de cocon gedeeltelijk grijsgroen wordt besmeurd. De *Hoplomerus* is na de defecatie mooi oranjegeel van kleur.

Parasieten. De leemwand, waar *spinipes* nestelde, werd door vele *Chrysis*-soorten bezocht, o.a. veel door de door LINSENMAIER bij *Hoplomerus*-kolonies in groot aantal gesignaleerde *Chrysis ignita mediata* Lins. en tweemaal ook door een *Chrysis* (*Spintharis*) *viridula* L., die door ADLERZ (1905) als parasiet van *spinipes* wordt opgegeven. Hoewel ik talrijke *spinipes*-nesten opende, heb ik slechts een tweetal *Chrysis*-cocons kunnen vinden. De hieruit gekomen goudwespen lijken mij inderdaad te behoren tot de soort *Chrysis ignita mediata* Lins. Een ervan is zeer klein en slechts 5 mm lang.

De kleine Chalcidide, die door AUDOUIN omstreeks 1834 reeds bij *spinipes* werd opgemerkt, was ongetwijfeld de ook door mij als parasiet waargenomen *Melittobia acasta* Walk. Als gevaarlijkste vijand van *spinipes* noem ik tenslotte de vraatzuchtige larven van de kever *Trichodes alvearius* F., die zich, na het opeten van de inhoud van een cel, door de dikwijls dunne leemwand een weg banen naar een naastgelegen cel. Vaak zag ik de met stekels bezette lege pophuiden door de lemen afsluitprop naar buiten steken.

Bij een kolonie van *reniformis* op een leemachtig stukje bodem ving ik regelmatig *Pseudospinolia neglecta* Shuck.

Summary

1. *Hoplomerus* (*Hoplomerus*) *spinipes* (L.) has been found nesting near Ulvenhout (prov. of North Brabant) in the clay walls of old barns and also in flat clayish soil. They collect larvae of *Phytonomus*. Some of these beetle-larvae, which had small scleromes with short spines, were sent to Dr. F. VAN EMDEN, London, who kindly identified them as *Phytonomus pedestris* Payk. In one case, however, in 1954, a female *spinipes* of a colony in a clay-wall collected a different species with bigger scleromes and much longer hairs (*Phytonomus arator* F.), which is the usual prey of *Hoplomerus* (*Spinicoxa*) *reniformis* (Gmel.).

In a mixed colony *spinipes* exclusively brought the *Phytonomus* larvae with small scleromes (*pedestris* ?) to their nests, whilst *reniformis* took larvae with bigger scleromes (*arator*) only.

The cells contained from 16 to 32 larvae, their number depending upon their size. Figures of two different types of nests are given. Parasites were *Meliottobia* *acasta* Walk. and the beetle *Trichodes alvearius* F., whilst two specimens of *Chrysis* (*Spintharis*) *viridula* L. and numerous specimens of some species of the *Chrysis ignita* group, amongst which *Chrysis ignita mediata* Lins., were taken near the nests. In 1955 I reared two specimens of *Chrysis ignita mediata* Lins. from cocoons in *spinipes*-nests.

2. *Hoplomerus* (*Spinicoxa*) *reniformis* (Gmel.). The chimneys of this species differ from those of *spinipes* in their more solid construction (cf. AUDOUIN). In the nests which I have found on various spots in the neigbourhood of Ulvenhout, their prey consisted of the larvae of *Phytonomus arator* F. (identification Dr. F. VAN EMDEN).

Pseudospinolia neglecta Shuck. was regularly found in a small colony of *reniformis* near Ulvenhout.

Literatuur

ADLERZ, G., 1905, Den parasitiska metoden hos *Chrysis viridula* L., *Ark. Zool.* 30 (2).

AUDOUIN, V., 1839, Deuxième lettre pour servir de matériaux à l'histoire des insectes etc., *Ann. Sc. Nat.* 11: 104—113.

Blüthgen, Paul, 1941, Die Untergattungen *Hoplomerus* s.str. und *Monoplomerus* der Gattung *Hoplomerus* Westwood, *Arch. Naturgesch.* 10: 332—333.
————, 1951, Weitere Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Faltenwespen, *Mitt. Münchner Ent. Ges.* 41: 163—164.
Bouwman, B. E., 1935, Metselwespen, *De Levende Natuur* 39: 110—119.
Carpentier, L., 1889, Observations sur le *Phytonomus variabilis* et ses parasites, *Mem. Soc. Linn. Nord France* 7: 65—69.
Dufour, L., 1839, Mémoire pour servir à l'histoire de l'industrie et des métamorphoses des Odynères etc., *Ann. Sc. Nat.* 11: 85—103.
Maréchal, P., 1949, Sur les proies des *Odynerus, Publicaties Natuurhist. Genootschap Limburg* 2: 5—12.
Réaumur, R. A. F. de, 1742, Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, 7: 247—292

Rotterdam, Allard Piersonstr. 28c.

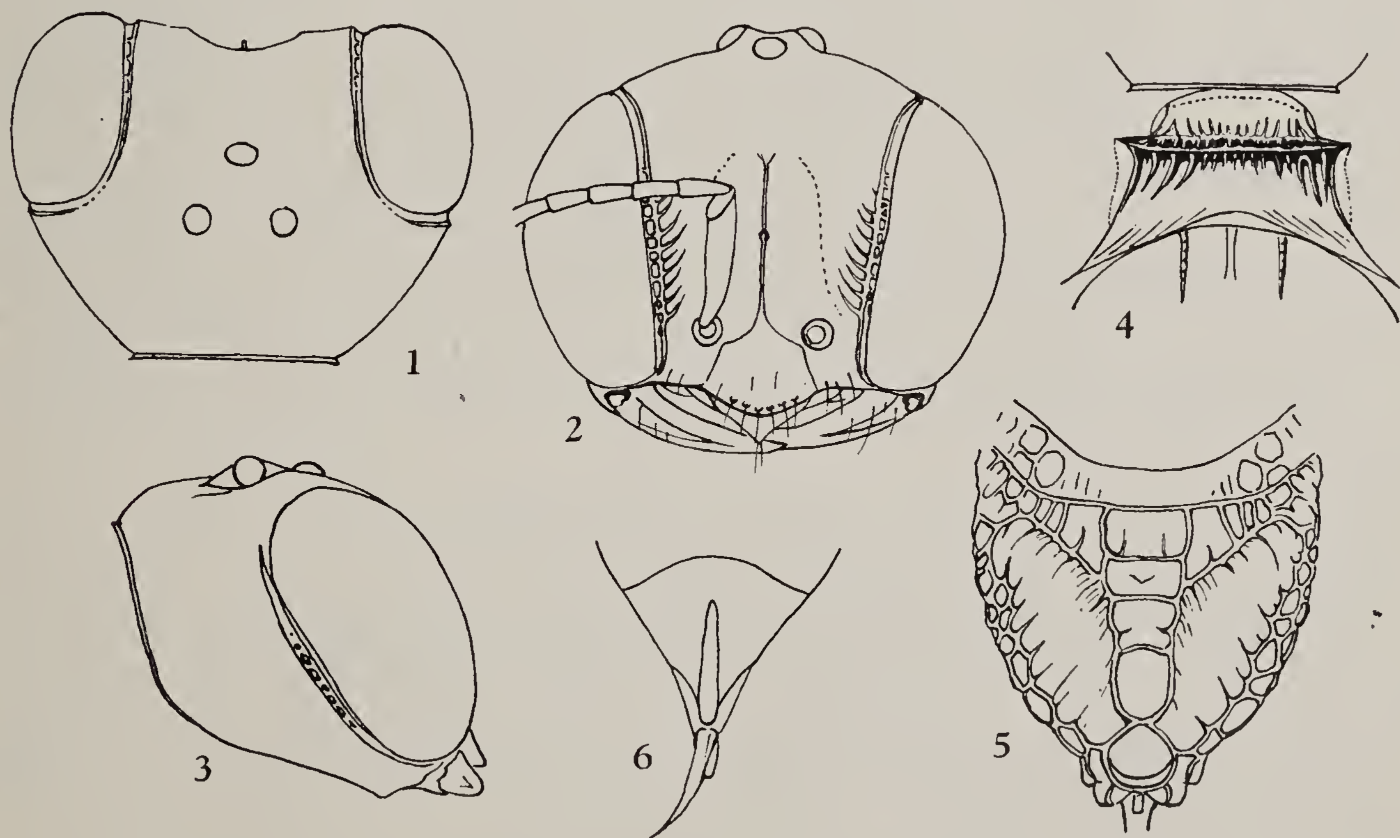
A new species of Stigmus from Morocco (Hymen., Sphecidae, Pemphredoninae)

by
K. TSUNEKI

Recently, Mr. P. M. F. Verhoeff, den Dolder, kindly forwarded to me an interesting specimen of the genus *Stigmus* to study. Upon examination, it proved to be an undescribed species. According to his exhortation the description of the species is given in the present paper. The specimen was collected by him and is in his collection. I express my sincere thanks to Mr. Verhoeff.

Stigmus (Carinostigmus) marocensis sp. nov.

♀. Head seen from above: Fig. 1, seen in front: Fig. 2, clypeus simply roundly produced anteriorly, with sparse rather long whitish hairs in front, frontal process short, simple; 3rd joint of antenna equal in length to 4th, 2.5 times as long as wide at apex. Head seen in profile: Fig. 3; pronotum: Fig. 4. on mesono-



Figs. 1—6, *Stigmus* (*Carinostigmus*) *marocensis* sp. nov. 1, 2, and 3, head; 4, pronotum; 5, propodeum; 6, pygidial area.

tum two anterior furrows distinct and crenulate, medio-anterior one not impressed, simply marked off by two closely located delicate carinae, posterior margin longitudinally coarsely striate; propodeum: Fig. 5, petiole of abdomen as long as hind tibia or two subsequent tergites united, apical segment with well-defined pygidial area (Fig. 6).

Vertex and clypeus transversely, front and mesonotum longitudinally and pronotum obliquely, microscopically finely and very closely striate, the striae rather coarse on post-ocular regions and on lateral aspects of pronotum; mesonotum with scattered puncturings, mesopleuron with enclosed triangular area almost polished, supra-triangular region longitudinally, sub-triangular region obliquely, delicately striate, the striae posteriorly stronger; sides of propodeum anteriorly obliquely, rather coarsely striate; petiole above and abdomen polished, with apical segment sparsely punctured.

Black. Mandibles except apices yellowish, tubercles ivory white; scapes of antennae, flagella basally, wingtegulae, all trochanters, tibiae and tarsi of front and mid legs and base of hind tibiae ferruginous; flagella largely, wingveins and stigma, inner margins of mid tibiae and hind tibiae and tarsi dark brown. Length 3.8 mm.

Holotype: ♀, Agadir, Morocco, 23—26.V.1950 (Mr. P. M. F. VERHOEFF leg., and in his collection).

C o m p a r a t i v e n o t e. Among the known relatives of the subgenus, the present species is closest to *S. congruus* Walker occurring in India. But it is easily separable from the latter by its smaller size, by having the delicate sculpture on the head and thorax and by the different structure and sculpture of the propodeum.

Biological Laboratory, Fukui University, Japan.

Poecilocampa populi L., f. albomarginata Heyne. Bij een aantal vlinders, die de heer K. ALDERS me liet zien, bevond zich een schitterend mannetje van deze vorm, dat 12 november 1955 te Wageningen werd gevangen. Het wortelveld der voorvleugels is geelbruin, het middenveld massief zwart, het achterrandsveld zuiver wit. De wortelhelft der achtervleugels is zwartachtig, de achterrandshelft witgrijs. Het is het eerste exemplaar van deze opvallende vorm, dat ik uit ons land ken. Ongetwijfeld is hij erfelijk, vermoedelijk, gezien zijn grote zeldzaamheid, recessief ten opzichte van de normale vorm. Wie er ooit een wijfje van vindt, moet trachten er van door te kweken. Vrij zeker zal pas in de tweede generatie de vorm weer te voorschijn komen, maar dan kan ook een kwart van de exemplaren er toe behoren, aangenomen, dat er geen verdere complicaties bij komen in de vorm van bijv. een lethale factor. — LPK.

Endromis versicolora L. In aansluiting op mijn artikeltje in *Ent. Ber.* 16 : 11, januari 1956, deel ik onderstaand het resultaat mede:

Op 8 maart werkten zich 6 poppen halverwege door het spinsel. De vlinder komt dus niet uit de pop, als deze zich nog in het spinsel bevindt. Tussen 17 en 20 maart leverden deze poppen 4 ♂♂ en 2 ♀♀.

Eén pop zit nog in het spinsel, heeft zich hier ook nog niet uitgewerkt en zal waarschijnlijk een jaar blijven liggen.

De vlinders kwamen alle in de ochtenduren uit de pop.

W. OORD, Potterstraat 16, Deventer.

INHOUD

KORTE MEDEDELINGEN

MEDEDELINGEN VAN BESTUUR EN REDACTIE

BOEKBESPREKINGEN EN LITERATUUR

VERGADERINGS-VERSLAGEN

REGISTER

* vóór de naam duidt aan een naam nieuw voor de wetenschap
* preceding a name denotes a name new to science

** vóór de naam geeft aan een soort of vorm nieuw voor de Nederlandse fauna
** preceding a name denotes a species or form new to the Netherlands fauna

ACARI

APTERYGOTA

ARACHNOIDEA

COLEOPTERA

DIPLOPODA, MYRIAPODA

DIPTERA

EPHEMEROPTERA

HYMENOPTERA

ISOPTERA

LEPIDOPTERA

MYRIAPODA

ODONATA

ORTHOPTERA

PLECOPTERA

RHYNCHOTA

STREPSIPTERA

TRICHOPTERA

PLANTAE

